



**Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales
Monografía N°5**

**SERIE HERPETOFAUNA DEL ECUADOR:
El Chocó Esmeraldeño**

MECN 2010

Con el apoyo de:



fundación de conservación
JOCOTOCO

SERIE HERPETOFAUNA DEL ECUADOR: El Chocó Esmeraldeño. ©2010 Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN). Quito-Ecuador.

Todos los derechos están reservados, puede ser reproducida citando la fuente
Para citar toda la obra:

MECN 2010. HERPETOFAUNA DEL CHOCÓ ESMERALDEÑO, NOROCCIDENTE DEL ECUADOR: Guía de Identificación y Patrones de Diversidad. Monografía 5: 1-232. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Quito-Ecuador.

Para citar capítulos:

Yáñez-Muñoz, M., P. Meza-Ramos, D. Cisneros-Heredia & H. M. Ortega. 2010. Claves de Identificación y Lista de chequeo de la herpetofauna del Chocó esmeraldeño. Pp: 57-94 en: MECN 2009. SERIE HERPETOFAUNA DEL ECUADOR: El Chocó Esmeraldeño. Monografía 5: 1-232. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Quito-Ecuador.

Editores de la serie:

Marco Altamirano-Benavides
H. Mauricio Ortega-Andrade

Comité Editorial Científico:

Carlos Carrera Reyes: Investigador Asociado. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN).
Andrés García-Aguayo: Herpetólogo. Instituto de Biología-Universidad Autónoma de México (UNAM).
Manuel Morales: Herpetólogo asociado al Museo de Zoología QCAZ-Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).
Eduardo Toral: Herpetólogo asociado al Museo de Zoología QCAZ-Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).
Hussam Zaher: Curador. División de Herpetología-Museo de Zoología, Universidad de Sao Paulo.

Creditos fotográficos:

Todas las fotografías del capítulo II por Mario H. Yáñez-Muñoz y Mauricio Ortega, excepto donde se indique.

Fotografías láminas: Marco Altamirano-Benavides (MAB):1, 38, 49, 53, 54, 107, 152, 157, 185, 188, 206, 212, 222, 224; Patricia Bejarano-Muñoz (PBM): 227,228; Juliet Bermingham (JB): 16, 22, 27, 28, 44, 45, 55, 80, 82, 83, 105, 115, 114, 116, 130, 166,169, 173, 182, 189, 190, 191, 192, 199, 200, 201, 205, 208, 211, 221; Martín Bustamante (MB):12, 15, 149, 150; Paul Crump (PC): 68; Tobias Eisenberg (TE):42; Eitan y Ron Grunwald (ERG):184; Paul Hamilton (PH): 7, 60, 59, 146, 154, 181, 194, 197; Michael B. Harvey (MBH): 29; Paúl Meza-Ramos (PMR): 13, 58, 138; Patricio Mena-Valenzuela (PMV): 223; EN: 171; H. Mauricio Ortega-Andrade (HMOA): 5, 14, 23, 25, 26, 30, 33, 34, 37, 41, 52, 56, 62, 66, 70, 76, 79, 84, 86, 98, 106, 110, 111, 112, 121, 136, 137, 139, 141, 144, 148, 151, 156, 158, 161, 162, 167, 172,174, 175, 177, 196, 207, 219; Christian Paucar (CP): 10, 11,17, 18, 19; Marco Reyes-Puig (MRP): 63; Santiago R. Ron (SRR): 46; Eric N. Smith (ENS): 6, 8, 32, 43, 50, 51, 64, 65, 69, 75,89, 90, 99, 117, 123, 133, 142, 143, 147, 153, 159, 160, 170, 178, 187, 202, 203, 209, 210, 213, 225, 230; Francisco Sornoza-Molina (FSM): 94, 95, 134, 135; Santiago Villamarín-Cortez (SVC): 92, 93; Mario H. Yáñez-Muñoz (MYM): 2, 3, 4, 9, 20, 21, 24, 31, 35, 36, 39, 40, 47, 48, 57, 61, 67, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 81, 85, 87, 88, 91, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 108, 109, 113, 118, 119, 120, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 140, 145, 155, 163, 164, 165, 168, 176, 179, 180, 183, 186, 193, 195, 198, 204, 214, 215, 216, 218, 220, 226, 229.

Fotografía de la portada:
Mario Yáñez-Muñoz

Diseño y Diagramación
PROSAR

Impresión
PROSAR

ISBN
978-9942-9988-0-4

CANJE

Se invita a grupos de especialistas, Universidades, Museos y ONGs a intercambiar sus publicaciones con nosotros.

HECHO EN ECUADOR

AUTORES DE LA OBRA	i
PREFACIO	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
INTRODUCCIÓN	1
USO DE LA GUÍA	3
CAPÍTULO I	
Esmeraldas, un vistazo a su perfil como provincia	9
Aspectos biológicos de los anfibios y reptiles	18
Origen y biogeografía de la herpetofauna de esmeraldeña	20
Diversidad de la Herpetofauna mundial y del Ecuador	23
Composición de la Herpetofauna en la provincia de Esmeraldas	23
Diversidad y abundancia de la Herpetofauna en Esmeraldas	32
Biogeografía de la Herpetofauna en Esmeraldas	35
Patrones filogenéticos y estructura ecológica de las comunidades de Colubridos en el Chocó Esmeraldeño	39
Historia natura de la Herpetofauna del Chocó esmeraldeño	44
Amenazas y estado de conservación de la Herpetofauna en Esmeraldas	50
Etnozoología y estudio genético	54
CAPÍTULO II	
Claves para identificación	57
Terminología y caracteres	58
Claves para ordenes y subordenes de la Herpetofauna	62
Claves para familias y especies de anfibios	63
Claves para familias y especies de Reptiles	75
Lista anotada de los anfibios y reptiles de la Herpetofauna esmeraldeña	91
CAPÍTULO III	
Anfibios	95
Anuros	95
Caudata	142
Gymnophiona	144
Reptiles	145
Chelonia	145
Crocodylia	149
Squamata	150
LITERATURA CITADA	214
APÉNDICE I	231

Autores

Marco Altamirano-Benavides

Director Ejecutivo
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN)
Curador Asociado División de Herpetología (MECN)
Rumipamba 341 y Av. de los Shyris
Casilla postal 17-07-8976
m.altamirano@mecn.gov.ec
snake42research@yahoo.com

Diego F. Cisneros-Heredia

Investigador Asociado
División de Herpetología Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN).
Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Ciencias Biológicas & Ambientales.
Campus Cumbayá, Edif. Darwin, of. DW-010A, Diego de Robles y Vía Interoceánica,
Casilla 17-1200-841, Quito, Ecuador.
diegofrancisco_cisneros@yahoo.com
diegofrancisco.cisneros@gmail.com

Paúl Meza-Ramos

Investigador Asociado
División de Herpetología Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN)
Vicepresidencia Corporativa de Ambiente, Responsabilidad Social, Seguridad y Salud (VAS-PETROECUADOR).
Coordinación de Mitigación y Remediación Ambiental (CMRA).
Iñaquito y Juan Pablo Saenz (Edificio Cámara de la Construcción)
meza_ramos@hotmail.com

H. Mauricio Ortega-Andrade

*Investigador Asociado
División de Herpetología (MECN)
Instituto de Ecología, A.C. Km 2.5 carretera antigua a Coatepec 351, Congregación El Haya, AP 63, Xalapa,
Veracruz, México.
biomauro@hotmail.com*

Mario Yáñez-Muñoz

*Curador
División de Herpetología
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN)
Rumipamba 341 y Av. de los Shyris
Casilla postal 17-07-8976
m.yáñez@mecn.gov.ec
mayamu@hotmail.com*

Prefacio

En el desarrollo nacional de la ciencia, una señal de madurez es la producción de estudios de visión amplia, por parte de los científicos que viven en un país sin tener el apoyo de un extranjero. Esta contribución es evidencia del desarrollo de la herpetología por científicos del Ecuador y representa un alcance de su madurez. Cada uno de los autores ha participado en la documentación de la herpetofauna Ecuatoriana y en esta contribución están colaborando para producir un documento mas allá de un estudio científico—un estudio que ofrece a diversos usuarios evidencia de la diversidad biológica de un sector importante de la biodiversidad en Ecuador, la herpetofauna de Esmeraldas.

La Provincia de Esmeraldas es una unidad política, pero en este trabajo se hace además referencia a una unidad bien reconocida: El Chocó Biogeográfico. Este estudio va a permitir comparaciones con otras unidades dentro del Chocó Biogeográfico y va a permitir más evaluaciones acerca de la realidad de esta unidad “biogeográfica.” Este documento será fundamental para el desarrollo de programas de conservación ya que además de un nombre científico, tenemos a mano representaciones visuales y una revisión bibliográfica de cada una de las especies.

Más allá, esta contribución pone en muchas manos la posibilidad de identificar ejemplares encontrados en este sector geográfico por medio de comparaciones con fotos a color y con claves; entonces, muchos otros estudios serán posibles, especialmente aquellos en los cuales los investigadores no tienen mucho entusiasmo por preservar los ejemplares, permitiendo la adquisición de datos poco coleccionados sobre especies tropicales.

John D. Lynch

**Curador de Anfibios
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia**

Agradecimientos

Queremos dejar constancia de nuestra gratitud a quienes hicieron posible la publicación de este libro. El levantamiento de información durante estos años en la provincia de Esmeraldas fue realizado gracias a la confianza y apoyo de: Francisco Sornoza, Nigel Simpson y Robert Ridgely de la Fundación de Conservación Jocotoco, Fundación SIRUA, SIMBIOE, Flora y Fauna Internacional, Programa de Becas de Investigación para la Conservación (PBCI) Fundación EcoCiencia-Conservación Internacional-Ecuador (CI), Fundación Jatun Sacha y a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT). Agradecemos a quienes desinteresadamente han contribuido directa e indirectamente con información, material fotográfico, comentarios sobre las especies tratadas y nos han acompañado durante el levantamiento del trabajo de campo: Abraham Loaiza, Ailín Blasco, Andrés Acosta-Galvis, Antonio Ortiz, Barbara Purtcher C., Carl J. Franklin, Carlos Aulestia, Carlos Carrera, Carlos Castro M., Carlos César Martínez, Carlos Landázuri, Cecilia Tobar-Suarez, César Garzón-Santomaro, Christian Paucar, Eduardo Toral, Eitan Grunwald, Eric N. Smith, Fabricio Narváez, Francisco Sornoza-Molina, Fernando Castro, Fernando Rodríguez, Gabriela Montoya, Galo Medina, Galo Vélez, Ítala Yépez, Iván Gómez-Mestre, John D. Lynch, John Mueses-Cisneros, Jonathan Campbell, Jorge Celi, Jorge Valencia, Juan M. Guayasamin, Juan Pablo Reyes P., Julián Velasco, Julieta Bermingham, Karen Warkentin, Karl-Heinz Jungfer, Katty Garzón, Luciano Ortiz, Luis A. Coloma, Luis Oyagata C., Manuel Morales, Marcela Alvarado, Michael B. Harvey, Marco M. Reyes, María Isabel Herrera, María Fernanda Armas, Mónica Arellano, Nelson Gallo, Pablo Moreno, Pablo Picerno, Patricia Bejarano-Muñoz, Patricio Mena-Valenzuela, Paul Crump, Paul Hamilton, Raúl Cabrera, Ronald Heyer, Robert Puschendorf, Ron Grunwald, Rossana Manosalvas, Santiago Ron, Santiago Villamarín-Cortez, Tito Valdivieso, Tobias Eisenberg, Verónica Armas, Vicky Ortiz y William E. Duellman. Agradecemos por acreditar los permisos de investigación en la provincia de Esmeraldas al Ministerio del Ambiente de Ecuador. Este libro ha sido publicado con el apoyo de Fundación de Conservación Jocotoco. Un especial agradecimiento a nuestras respectivas familias que nos han apoyado y motivado a lo largo de nuestra carrera profesional. Este libro está dedicado a los más pequeños de nuestros hogares, que llenan de alegría nuestras vidas y son nuestra fortaleza para seguir construyendo un mundo lleno de sueños.

Introducción

El Ecuador presenta una singular importancia desde el punto de vista florístico y faunístico, tanto a niveles de diversidad como de endemismo, ya sea por la variedad de hábitats, ecosistemas o especies; por lo que la conservación de su biodiversidad constituye una prioridad nacional e internacional (Duellman 1978, Coloma *et al.* 2000-2009, Josse 2001, Guevara y Campos 2003, Ron 2004-2008, Coloma 2005-2009, IUCN 2008b, Ron *et al.* 2008). La gran variedad de ambientes terrestres y acuáticos así como su alto grado de diversidad y endemismo son producto de una gama de factores geográficos, entre ellos, la ubicación ecuatorial del país, efectos orográficos ocasionados por la elevación abrupta de la Cordillera de los Andes, la presencia de la Cordillera de la Costa, las corrientes océano-atmosféricas (Neill y Moeller-Jorgensen 1999). En particular, las tierras bajas del Pacífico y la Cordillera Occidental Ecuatoriana han sido destacadas por su alto grado de endemismo y diversidad de fauna y flora (Gentry 1986, Dodson y Gentry 1991, Dodson y Gentry 1993, Jørgensen y León-Yáñez 1999, Valencia *et al.* 2000, Webster y Rhode 2001).

Desde hace varias décadas, el estudio de la biodiversidad nacional ha sido un constante desafío para biólogos nacionales y extranjeros, quienes preocupados por el progresivo y constante deterioro ambiental, consecuencia de una compleja problemática socio-económica, actualmente trabajan con varias Instituciones Científicas Gubernamentales, Organizaciones No Gubernamentales y Universidades, con el objetivo de fomentar estrategias eficaces de conservación de la diversidad biológica. La fuente básica de estas estrategias consiste en cuantificar y caracterizar la diversidad biológica, siendo el mecanismo más común, la elaboración y desarrollo de inventarios, monitoreos y estudios ecológicos como parte de Evaluaciones de Impacto Ambiental y Planes de Manejo locales. A pesar de su relevancia, muchos de estos trabajos excluyen a grupos muy importantes dentro del andamiaje ecológico de los ecosistemas evaluados, entre ellos, los anfibios y reptiles.

La herpetofauna es taxonómica y funcionalmente importante dentro de los ecosistemas terrestres y acuáticos ya que presentan ciclos de vida complejos, cuyo desarrollo depende de la lluvia, humedad, temperatura, fases de la luna y una multitud de factores ecológicos que actúan recíproca y sinérgicamente, afectando su comportamiento y función (Zug 1993, Cadle y Greene 1993, McDiarmid 1994 a y b, Vitt y Zani 1996, Lips y Reaser 1999, Shine y Bonnet 2000, Lips *et al.* 2001, Dodd 2001a y b, Vitt *et al.* 2003c, Vitt y Pianka 2005, Franca y Araújo 2006, Mesquita *et al.* 2006). Por lo tanto la exclusión de estos grupos faunísticos en los trabajos sobre biodiversidad ecuatoriana es contraproducente, y en cierta forma podría ser irresponsable, tomando en cuenta sus características biológicas, por las cuales son considerados como indicadores efectivos al momento de evaluar la sensibilidad ecológica del ambiente (Lips *et al.* 2001). Estas afirmaciones se sustentan principalmente en la inminente extinción de ranas andinas, sobre las cuales se tenía muy poca información acerca de su diversidad, distribución geográfica, número y tamaño (Young *et al.* 2004, Bustamante *et al.* 2005, La Marca *et al.* 2006, IUCN 2008a), por lo que el estudio de estos vertebrados no solo es una prioridad nacional, sino también una prioridad mundial (Gibbon *et al.* 2000, Gascon *et al.* 2007, IUCN 2008a).

Colecciones importantes de herpetofauna ecuatoriana reposan actualmente en Museos y Universidades nacionales y del extranjero; sin embargo, la falta de listas de chequeo, guías de campo y claves de identificación taxonómica actualizadas, refleja un vacío en este grupo de estudio, especialmente del occidente de Ecuador. Los anfibios y reptiles, normalmente presentan diferencias en cuanto a patrones de coloración corporal, inclusive dentro de una misma especie, por lo que puede ser difícil su identificación inmediata en el campo. Nuestra propuesta busca que lector tenga en sus manos una fuente primaria documentada que resuma la información disponible sobre origen, distribución, sistemática, estructura y composición de los ensamblajes de anfibios y reptiles en la provincia de Esmeraldas. El diseño de esta guía fue conceptualizada bajo la idea de una herramienta práctica que facilite la identificación preliminar de las especies en el trabajo de campo, además de brindar información relevante sobre la ecología y registros fotográficos. Por estas razones consideramos a esta obra como un primer paso en el conocimiento de la herpetofauna Esmeraldeña, advirtiendo que por ningún motivo busca ser fuente única de consulta, al contrario, se espera en un mediano plazo obtener actualizaciones, discusiones y complementos que fortalezcan la información incluida en la presente edición.

Uso de la guía

La guía de campo está dividida en tres capítulos con sus respectivos autores y una sección dedicada a los apéndices. En esta sección se busca facilitar y optimizar el correcto empleo de la obra, advirtiendo el uso frecuente de la siguiente nomenclatura: MECN= Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, DHMECN= División de Herpetología-Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, LRC= longitud rostro-cloaca, LT= longitud total, m= metros, Km= kilómetros.

El **Capítulo I** presenta siete secciones destinadas a revisar, analizar y complementar la información relevante sobre los antecedentes, origen, diversidad, distribución, conservación y la proyección de la herpetofauna en la provincia de Esmeraldas:

Esmeraldas, un vistazo a su perfil como provincia. En esta sección se detalla las características ambientales, biológicas y socio-económicas de la provincia de Esmeraldas. Se describen las localidades empleadas como base para el desarrollo de este trabajo, en lo referente al área de estudio.

Aspectos biológicos de los anfibios y reptiles. En esta sección se proporciona información general acerca de la anatomía, morfología, fisiología, reproducción y dieta de este grupo de vertebrados. Adicionalmente se menciona las características estructurales de las toxinas, sus efectos y los métodos comunes de prevenir accidentes.

Origen, Diversidad y biogeografía. En esta sección primeramente se proporciona información sobre el origen de estas especies a través de un análisis de la evidencia geológica y de los registros fósiles existentes. Posteriormente, se desarrolla un análisis sobre los patrones de diversidad alfa (α) y beta (β) de la herpetofauna del Chocó Esmeraldeño, así como la biogeografía de los principales grupos herpetológicos presentes en la zona y los factores que influyen en su distribución. Las 36 localidades de estudio se dividen en cuatro zonas definidas por su ubicación geográfica: 1) CAYAPAS-SANTIAGO, en el norte y occidente de la provincia (Morales *et. al.* 2002, Morales 2004); 2) SAN FRANCISCO DEL CABO, hacia el sur y occidente de Esmeraldas, en Punta Galeras (Ortega-Andrade 2005); 3) CANANDÉ, en el centro y flancos occidentales de la cordillera de los Andes en Esmeraldas (Yáñez-Muñoz, *et. al.* 2005), y; 4) AWACACHI, hacia los bosques de los flancos norte y occidentales de la Cordillera de los Andes en Esmeraldas (Yáñez-Muñoz 2005) .

Patrones filogenéticos y la estructura ecológica de las comunidades de Colúbridos en el Chocó Esmeraldeño. En esta sección se proporciona información acerca del número de especies presentes de los tres linajes de colúbridos Sudamericanos (Colubrinae, Dipsadinae y Xenodontinae), así como análisis inferenciales de las asociaciones entre tamaño de cuerpo, micro-macro hábitat, dieta y actividad.

Historia natural. Esta sección presenta información biológica y ecológica relevante y novedosa de estos organismos, además de la estructura de las comunidades herpetológicas en Esmeraldas.

Estado de conservación. Se analiza el estado de conservación de la herpetofauna en el Chocó Esmeraldeño, tomando en cuenta varios de los principales aspectos ambientales, biológicos y socio-económicos que influyen en la presencia, decrecimiento o aumento de las poblaciones de anfibios y reptiles en la Provincia. Los análisis están basados en las categorías de amenazas propuestas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2001, 2003, 2008a, b) y por los apéndices propuestos por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2000, 2005).

Etnozoología y acceso a recursos genéticos. En esta sección se refiere brevemente a los usos actuales y potenciales de la herpetofauna, abordando también la importancia sobre la colección de material genético/molecular.

El Capítulo II fue diseñado como refuerzo en la identificación de especies, porque acopla diagramas prácticos sobre las estructuras anatómicas empleadas en la guía, una clave dicotómica y una lista de chequeo.

Clave de Identificación. La clave está diseñada para la identificación de especies en el campo y laboratorio, con una lupa de 10x. La secuencia lógica de seguimiento de la clave se basa en caracteres morfométricos y de coloración para llegar a Órdenes, Familias y Especies. Dentro de la clave se incluyen fotografías, además de diagramas de la forma y ubicación de estructuras indispensables al momento de identificar una especie.

La lista de chequeo. Es una base de datos que incluye toda la información por especie de herpetofauna manejada para el desarrollo de la presente guía: patrones de distribución, estado de conservación.

El Capítulo III está destinado al compendio de especies en 197 fichas técnicas, con información recopilada de diversas fuentes bibliográficas y actualizadas mediante los trabajos desarrollados en el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, además de comentarios técnicos en base a colecciones científicas. En ciertas especies, donde la información disponible es limitada y escasa, se redacta en un párrafo datos claves respecto a su distribución, identificación y literatura asociada, mientras que para la mayoría de especies, la estructura temática es la siguiente:

1. **Sinonimia.** Incluye información sobre la descripción de la especie tipo y todos los sinónimos conocidos para la especie, provenientes de Ecuador y sus países limítrofes. Por razones de espacio, es necesario precisar que en ciertas especies, cuyos sinónimos son numerosos, se mencionan únicamente aquellos que consideramos más representativos en relación a nuestro país y la descripción del sinónimo.
2. **Distribución.** Incluye información relacionada a la distribución continental, su rango altitudinal, los pisos zoogeográficos (Albuja 1980) y las provincias hasta el momento reportadas para la especie en Ecuador.
3. **Identificación.** Esta sección contiene información referente al tamaño, formas, texturas, coloraciones, patrones de dimorfismo sexual y varios caracteres distintivos o específicos que faciliten la identificación preliminar de la especie, tanto morfológica como cromáticamente, en el campo. Adicionalmente, se incluye un párrafo con directrices específicas para poder diferenciarla de otras especies similares en la herpetofauna del Chocó Esmeraldeño.
4. **Historia natural.** Esta sección incluye información relacionada al periodo de actividad, las preferencias de hábitat y microhábitat, aspectos reproductivos, dieta, entre otros datos relevantes y puntuales sobre su ecología. Algunas veces se cita información de campo no publicada por los autores del libro, que guardan la siguiente nomenclatura:
DFCH = Diego F. Cisneros-Heredia
HMOA = H. Mauricio Ortega-Andrade
MAB = Marco Altamirano-Benavides
MYM = Mario Yáñez-Muñoz
PMR = Paúl Meza-Ramos
5. **Comentarios.** Segmento de discusión breve en caso de controversias sistemáticas o actualizaciones recientes sobre estatus taxonómico o categoría de conservación.
6. **Referencias bibliográficas.** Hace alusión al orden de las obras listadas en la sección "Literatura citada" de donde se obtuvo toda la información documentada para la elaboración de la ficha técnica.
7. **Codificación.** Se ha codificado con iconografía que detalla información relacionada a preferencias de hábitat, frecuencia de registro, endemismo y categoría de conservación:

a. Preferencias en el hábitat. Se ha identificado 10 categorías de hábitat para la provincia de Esmeraldas (IUCN 2006).

ICONO	Tipo de hábitat
F1:	Bosques húmedos tropicales
F2:	Bosques húmedos subtropicales
F3:	Bosques tropicales secos
S1:	Arbustos - Subtropical/Tropical Seco
G1:	Praderas - Subtropical/Tropical Seco
W1:	Ríos permanentes, arroyos y cascadas.
W2:	Pantanos y pozas permanentes.
W3:	Pantanos y pozas estacionales.
A1:	Hábitats acuáticos artificiales y alterados (acuáticos).
A2:	Hábitats terrestres artificiales y alterados (pastizales, potreros, plantaciones)

Si se coloca un asterisco al icono (p.ej. A1*) significa que la especie se localiza en áreas alteradas en bosques húmedos tropicales.

b. Frecuencia de registro. Esta sección incluye información derivada de los reportes de las especies en cuatro zonas de estudio en la provincia de Esmeraldas (Ver detalles en Frecuencia de registro, Capítulo 1).

Alto (a): Especie ampliamente distribuida en el Chocó de Esmeraldas y cuyos registros presentan una alta probabilidad de encuentro.

Medio (m): Especie distribuida el Chocó de Esmeraldas, con una probabilidad media o moderada de encuentro, sin que signifique que sea rara.

Bajo (b): Especie con registros ocasionales o sin registro en los últimos diez años para los bosques del Chocó Esmeraldeño.

c. Endemismo. Especies cuya distribución se restringe a Esmeraldas, Ecuador, la Ecoregión del Chocó o ampliamente en el continente:

(E): Especie cuya distribución se restringe a Ecuador.

(EC): Especie cuya distribución se restringe a Ecuador y específicamente al Chocó de Esmeraldas.

(NE): Especie distribuida en Ecuador y otros países de América.

d. Estado de Conservación. Se siguieron las categorías para especies amenazadas a nivel mundial de la IUCN (IUCN 2001, 2003, 2008b, a, Ron *et al.* 2008) y los apéndices propuestos por CITES (2000, 2005).

Categorías UICN:

En Peligro Crítico –CR– Esta categoría incluye especies que enfrentan un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre, basado en una reducción de su tamaño poblacional en más del 80% y 90% en los últimos 10 años, un rango de distribución menor a 100 Km², áreas de ocupación altamente fragmentadas, un número de individuos en la población inferior a 250 individuos y un elevado porcentaje de probabilidad de extinción en los siguientes 10 años o tres generaciones dentro de cortos períodos de tiempo.

En Peligro –EN– Esta categoría incluye especies que enfrentan un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre, basado en una reducción de su tamaño poblacional en más del 50% y 70% en los últimos 10 años, un rango de distribución menor a 5000 Km², áreas de ocupación altamente fragmentadas, un número de individuos en la población inferior a 2500 individuos y un elevado

porcentaje de probabilidad de extinción de un 20% de su población en los siguientes 20 años o cinco generaciones dentro de cortos períodos de tiempo.

Vulnerable –VU– Esta categoría incluye especies que muestran un alto riesgo de extinción en estado silvestre, basado en una reducción de su tamaño poblacional en más del 30% y 50% en los últimos 10 años, un rango de distribución menor a 20.000 Km², áreas de ocupación no mayor a 10 localidades, un número de individuos en la población inferior a 10.000 individuos y un porcentaje de probabilidad de extinción del 10% de su población en los siguientes 100 años.

Casi Amenazado –NT– Esta categoría incluye especies que basados en los criterios de categorización, no se ajusta actualmente a las categorías de Críticamente Amenazado, En Peligro y Vulnerable, pero es muy posible que en un futuro próximo califique para cualquiera de estas categorías.

Preocupación Menor –LC– Esta categoría incluye especies ampliamente distribuidos y abundantes, que no califican como Críticamente Amenazado, En Peligro, Vulnerable y Casi amenazado.

Datos Deficientes –DD– Un taxón es considerado que presenta datos deficientes cuando, a pesar de conocer ciertos aspectos de su biología, se desconocen sus patrones de distribución y abundancia, basados en técnicas de observación directas o indirectas. Se recomienda empezar investigaciones urgentes sobre las especies dentro de este grupo.

No Evaluado –NE– Estas especies no han sido evaluados de ninguna manera como para designarlos en alguna categoría.

Apéndices CITES:

Apéndice I.- Incluye a todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio en especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales.

Apéndice II.- Incluye a todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia.

Apéndice III.- Incluye todas las especies de los países en los que se hallen sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesiten la cooperación de otros países en el control de su comercio.

En la lista de chequeo, presentada en el Capítulo II, adicionalmente se usa la siguiente simbología:

- Patrones de distribución (DIST): Amplia distribución (A), Colombia (CO), Ecuador (EC), Costa Rica (CR), Panamá (PA), Perú (PE).
- Actividad (Act): Diurno (D) y nocturno (N)
- Modo reproductivo (MR): Clasificación numérica para anfibios (1-10), Ovípara, Ovovivípara (Ov) y Vivípara (V). Para más detalles ver sección Estrategias reproductivas, Capítulo I.
- Frecuencia de registro (FREC): Alta (a), media (m) y baja (b).
- Carácter desconocido (?). Este símbolo se emplea para mencionar que la información sobre la especie referida es desconocida o dudosa.

Literatura citada. Se detalla las fuentes bibliográficas revisadas para la elaboración de esta guía.

Anexos. En esta sección se detalla el material de colección revisado y se adjuntan las láminas fotográficas de identificación de especies.

Láminas. En ésta sección se detalla el nombre de la especie, su familia y el autor de la fotografía: Marco Altamirano-Benavides (MAB), Patricia Bejarano-Muñoz (PBM), Juliet Bermingham (JB), Martín Bustamante (MB), Paul Crump (PC), Tobias Eisenberg (TE), Eitan y Ron Grunwald (ERG), Paul Hamilton (PH), Michael B. Harvey (MBH), Paúl Meza-Ramos (PMR), Patricio Mena-Valenzuela (PMV), EN, H. Mauricio Ortega-Andrade (HMOA), Christian Paucar (CP), Santiago R. Ron (SRR), Eric N. Smith (ENS), Francisco Sornoza-Molina (FSM), Santiago Villamarín-Cortez (SVC), Mario H. Yáñez-Muñoz (MYM).

EJEMPLO DE FICHA TÉCNICA

Hyloxalus awa (Coloma)

Rana nodriza Awa

Colostethus awa, Coloma, 1995, Misc. Publ. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 87: 17. Holotipo: QCAZ 1327. Localidad tipo: "15 km NW Alluriquín (5 km NW La Florida), Finca Gloria, 0° 15' S, 79° 01' W, 950 m, Provincia Pichincha, Ecuador".

Hyloxalus awa, Grant *et al.*, 2006, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 299: 168.

F2W1 / m / E / IUCN: VU / CITES: Apéndice II

Distribución. Endémica de los Bosques tropicales del Chocó ecuatoriano, con un rango de distribución comprendido entre 160 m y 1220 m en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi y Manabí.

Identificación. Rana de tamaño pequeño, machos desde 16.1 mm – 22.4 mm y hembras desde 19.1 mm – 25.9 mm. Perfil y vista dorsal de tipo truncado a nivel de la cabeza. Coloración dorsal con tonos café claros y marcas difusas oscuras. Textura del dorso, flancos y vientre liso; marca en forma de V a nivel occipital, seguida posteriormente de otra marca en forma de V. Flancos café oscuro con manchas redondeadas blancas o crema; franjas dorsolaterales ausentes; franja oblicua lateral discontinua o ausente. Vientre

oscuro con manchas redondeadas crema; garganta oscura con puntos blancos y marcas reticuladas oscuras. Iris dorado.

Hyloxalus awa es parecido a *Epipedobates boulengeri*; esta última presenta una banda oblicua lateral completa, vientre con marcas oscuras en fondo crema-azulado y tonos rojizo brillante en el dorso. *Epipedobates machalilla* e *Hyloxalus toachi* presentan una banda oblicua lateral completa; discontinua y poco visible en *H. awa*.

Historia natural. Rana con actividad diurna y terrestre, se la encuentra asociada a la hojarasca del suelo, piedras y lodo de las riveras de ríos permanentes, esteros, cascadas y quebradas.

Depositán sus huevos en el agua de la hojarasca, posteriormente, los adultos llevan los renacuajos en su espalda hasta las corrientes de ríos donde los juveniles se desarrollan. Se ha contabilizado 21 huevos en una hembra grávida, mientras que un macho llevaba en su espalda 11 renacuajos (Coloma 1995). Dieta basada casi exclusivamente en hormigas.

Referencias bibliográficas: (Coloma 1995, Vences *et al.* 2000, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Grant *et al.* 2006, Coloma *et al.* 2009m).

Capítulo I

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES DEL CHOCÓ ESMERALDEÑO.

Marco Altamirano-Benavides, H. Mauricio Ortega-Andrade
y Mario Yáñez-Muñoz

Esmeraldas, un vistazo a su perfil como provincia.

Ubicación

La provincia de Esmeraldas, está situada en el extremo noroccidental de la República del Ecuador entre los siguientes paralelos: Longitud 78° 28' W y 80° 05' W; Latitud 01° 27' N y 00° 01' S. Su extensión, de acuerdo con el Instituto Geográfico Militar consigna un área de 15.895,7 Km². Limita al norte con el Departamento de Nariño en Colombia, al sur con las Provincias de Manabí y Pichincha, al este con Carchi e Imbabura y al oeste toda la costa Esmeraldeña desde la Bahía de Ancón de Sardinas, al Norte y Cojimíes al Sur, bañado por el océano Pacífico. Su rango altitudinal comprende desde los 0 a 800 m, llegando a su cota máxima en la Cordillera Mache -Chindul. Es una de las siete provincias que conforma la Región Costa de Ecuador.

Los Bosques tropicales de la provincia de Esmeraldas forman parte de los límites sur occidentales de la Formación Biogeográfica del Chocó, el mismo que se extiende desde el sur de Panamá hasta el Cabo Pasado en la provincia de Manabí, noroccidente de Ecuador, abarcando toda la cuenca Pacífica del territorio colombiano. La Ecoregión Chocó-Darién se caracteriza por ser la única selva lluviosa tropical continua en el Pacífico suramericano, con una de las más altas tasas de pluviosidad del continente Americano y una de las biotas de tierras bajas más ricas del mundo, con un endemismo y riqueza excepcional de flora y fauna, principalmente en orquídeas, aves, mamíferos, reptiles, anfibios y mariposas (Guevara y Campos 2003).

Relieve

Los relieves costaneros occidentales están localizados exclusivamente al oeste de una línea meridiana Guayaquil-Quinindé que no sobrepasan los 830 m de

altitud. La parte norte de la zona costanera, entre el río Guayllabamba y la frontera colombiana, presenta una amplia cuenca con una forma más o menos redonda, apoyada contra los altos relieves colindantes: el flanco occidental de la cordillera de los Andes al sureste y las altas colinas de Viche, que constituye la terminación norte de los relieves costaneros, con cerca de 400 – 600 m de altitud al suroeste. Esta cuenca, abierta hacia el océano en el noreste, está constituida por relieves moderados a manera de colinas disectadas y tabulares entre 200 y 400 m de altitud que disminuyen progresivamente a medida que se acercan hacia la zona central de Borbón-Valdez, donde pasan a ser pequeñas colinas y planicies onduladas (Winckell *et al.* 1997).

La orografía de la Costa central comprendida entre Esmeraldas al norte y Guayaquil hacia el suroeste, está condicionada por la presencia en posición central de una línea de altos relieves de unos 20 Km de ancho, que culminan alrededor de los 800 m en la Cordilleras de Colonche al sur y Mache al norte. Este relieve tiene una orientación general noreste-suroeste, que se curva hacia el sureste al sur de Jipijapa para terminar bajando en dirección a Guayaquil. En Esmeraldas, la Cordillera Mache presenta en sus bordes una compleja serie de relieves colinados más o menos elevados en ambos lados que disminuyen abruptamente desde altitudes desde los 400 m hacia el océano Pacífico, excepto hacia Muisne, en donde las colinas rebajadas constituyen una pequeña cuenca deprimida (Winckell *et al.* 1997).

Clima

El clima de Esmeraldas es variable de acuerdo a las diversas zonas de la provincia, las mismas que comprenden parte de la llanura costera y falda de monte andino, drenadas por una serie de ríos que llevan las abundantes aguas de precipitaciones, incrementadas por las provenientes de los nevados

andinos. Las variaciones entre las estaciones de invierno y verano que difieren de otras regiones de la costa ecuatoriana, influenciadas por la cordillera costera de Mache-Chindul en su límite costero al sur y por las corrientes marinas de Humboldt, de El Niño y los sistemas hídricos que nacen en la Cordillera de los Andes (**Tabla 1**). El invierno normalmente inicia

en los últimos días de diciembre, incrementándose en los meses de febrero, marzo y abril, para declinar en junio, aunque las lluvias no desaparezcan en su totalidad.

Tabla 1. Características climáticas de algunas estaciones de Esmeraldas y sus alrededores.

Estaciones	Código	Alt. m	P. an.	T. an.	E.T.P	N.M.S
San Pedro	SPE	6	2925	-	-	1-2
Muisne	MUI	6	1857	25,0	-	6
Esmeraldas	ESM	7	760	25,8	1485	9
Borbón	BOB	30	2120	25,6	1455	2
Cayapas	CAY	75	3920	25,8	1500	0
La Concordia	LCO	360	3300	23,6	1190	3
Cachaco	CAC	710	2440	23,4	1160	1

Alt. m : Altitud de la estación en metros.

P. an. : Precipitación total anual medida en mm (promedio de 10 años).

T. an. : Temperatura promedio anual en Centígrados.

E.T.P. : Estimación de la evapotranspiración total anual en mm.

N.M.S : Número de meses secos por año.

Esmeraldas, Borbón, San Pedro, Cayapas y Muisne: Estaciones a orilla o cerca del Mar.

La Concordia (Pichincha): Estación ubicada en la parte central al pie de la vertiente occidental.

Cachaco (Imbabura): Estación ubicada en las primeras pendientes occidentales.

Fuente: INAMHI, 2006.

El clima de Esmeraldas varía de acuerdo a las diversas zonas de la provincia, correspondiendo a siete Regiones Bioclimáticas (Cañadas-Cruz 1983):

- Seco Tropical: Desde la Tola en la boca del río Santiago, y en la punta Ostiones y río Calope, internándose hacia Chontaduro y Tabizo, para regresar al perfil costero a la altura de Tonchigue y Punta Galeras.
- Sub-húmedo Tropical: Comprende una franja partiendo desde Valdez, pasando por Borbón, Lagarto, Chumundé, terminando en una pequeña área en los alrededores de La Unión en el río Atacames y en otra área de gran extensión en San Francisco.
- Húmedo Tropical: Comprende un eje formado por Ancón, San Lorenzo, El Porvenir, Borbón, nacimiento del Río Culebra, Nache, Viche, Chura Quinindé, Mache y La Unión.
- Muy Húmedo Tropical: Comprende la mayor parte de cuencas de los ríos: Mira, Cachaví, Santiago, San Miguel, Hoja Blanca y Ónzole, desde Piedra Sellada Tulubí, Santa Rita, Concepción, Cinco de Junio, Cayapas, Luís Vargas Torres y San Francisco de Ónzole.
- Sub-húmedo Sub-tropical: Incluye las estribaciones que dan al mar, en las montañas de Tiaone y Muisne.
- Húmedo Sub-Tropical: Se ubica en los altos de las montañas de Tiaone, Muisne y Mache.
- Muy Húmedo Sub-tropical: Se extiende desde las montañas donde nace el río Verde, montañas de los ríos Sade y Canandé, cerca de la confluencia del río Esmeraldas y las estribaciones internas de las montañas de Tiaone y Cojimíes.

Las precipitaciones están en torno a los 800 mm en la costa norte, decrecen hacia el suroeste, y superan los 3.000 mm en la falda del monte y su temperatura varía entre 21°C y 26,7 ° C con un promedio de 23° C (**Figura 1**).

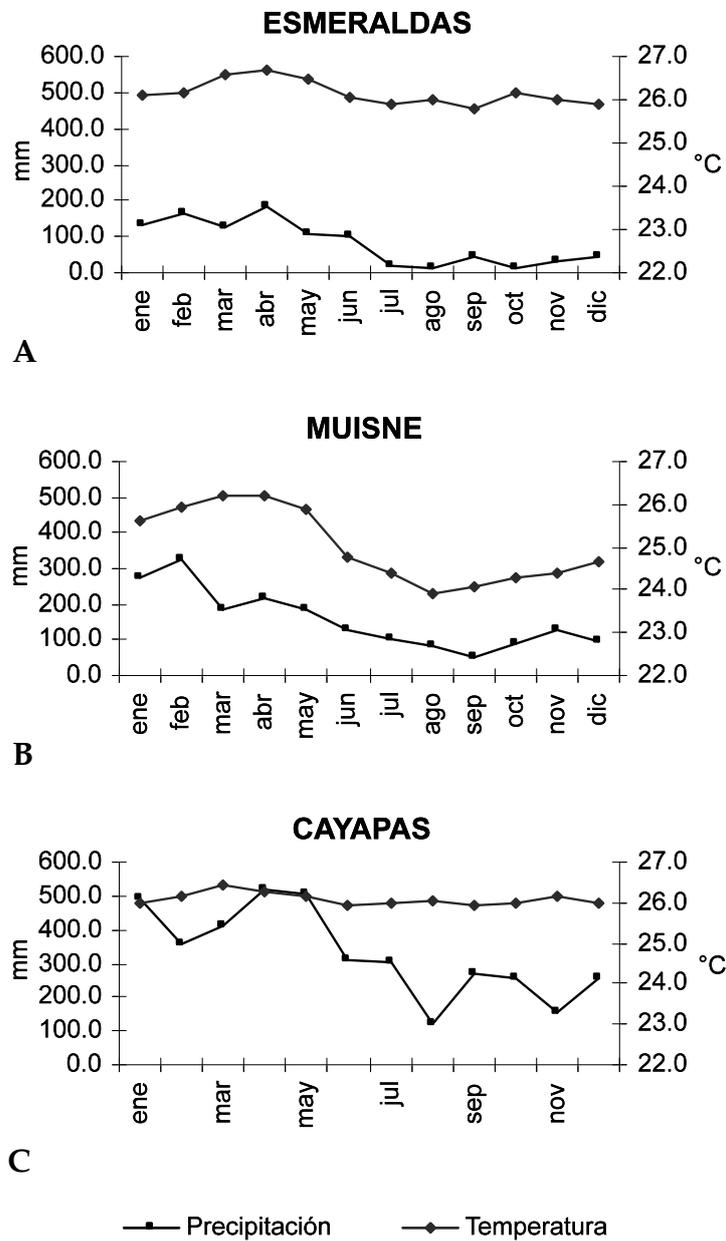


Figura 1. Valores climáticos en tres estaciones esmeraldeñas. A: Esmeraldas precipitación anual 982,99 mm. Altitud 6 metros. B: Muisne: precipitación anual 1.856,69 mm. Altitud 6 metros. C: Cayapas: precipitación anual 3.957,21 mm. Altitud 65 metros. INAMHI 2006

Características hidrográficas

Los dos factores directamente responsables del trazado y de la densidad de la red hidrográfica, así como de las variaciones y de la abundancia de los regímenes hidrológicos, son el relieve y la pluviosidad que ocurren en Esmeraldas.

El relieve determina las características físicas y morfológicas de la red hidrográfica de la provincia, que asegura el drenaje de una superficie delimitada por líneas divisorias de aguas, llamada cuenca vertiente o cuenca hidrográfica. Se reconocen dos cuencas hidrográficas importantes para Esmeraldas: La cuenca de los ríos Santiago y Cayapas, riega toda la zona norte de la provincia; y la cuenca del Esmeraldas, hacia el centro de la provincia.

El río Santiago nace en la Cordillera Occidental en los páramos de Piñán, recoge las aguas de las Lachas, Chacras y Cayapas. Sus afluentes son el Uimbí, el Bogotá, el Tululbí y el Palabí. El río Cayapas es más caudaloso que el Santiago y favorable a la navegación. Nace en las montañas de Intag y sus principales afluentes son el Onzole y el Zapallo Grande. En su desembocadura se une con el Santiago y forma un delta en la Bahía de Ancón de Sardinias. El sistema hidrográfico del río Esmeraldas está formado por el río Blanco, el Guayllabamba, el afluente más largo que recoge las aguas del norte del callejón interandino, el Toachi y el Quinindé. Desde la confluencia de estos dos ríos donde está la población de Quinindé (Rosa Zárate) se inicia la navegación hasta Esmeraldas, capital de la provincia que se asienta a 3 Km de su desembocadura. La cuenca del río Esmeraldas abarca alrededor de 20.000 km². El río Blanco nace

en las faldas occidentales del Pichincha, baja por las montañas de Mindo y recibe las aguas del río Toachi para entrar en la provincia y regar sus fértiles llanuras. El río Blanco es navegable hasta su curso superior. Uno de sus afluentes es el río Caoní y por la margen izquierda el Quinindé. Otros ríos que deben mencionarse son el Cojimíes que nace con el nombre de Balzar, el Atacames, el San Francisco, el Bunche y el Muisne en cuya desembocadura se encuentra la población del mismo nombre.

Entre las desembocaduras de los ríos Santiago y Mataje se encuentra el archipiélago de Pianguapí en cuyos canales hay manglares.

Entre las bahías importantes están las de Ancón de Sardinias al norte y la de Cojimíes al sur. Ensenadas importantes son la de Súa, de Atacames, de San Francisco y de Muisne.

Los puertos habitados son el de Esmeraldas, el de San Lorenzo, el puerto Terminal petrolero de Balao, el Poliducto, el puerto Gasero y el puerto artesanal pesquero.

Formaciones Vegetales

La Costa norte ecuatoriana, subregión a la cual pertenece la provincia de Esmeraldas, se localiza desde el norte de la provincia de Manabí, desde los 0° de latitud, hasta el límite con Colombia, caracterizada por presentar una continuación de la vegetación de la Ecoregión del Chocó (Cerón *et al.* 1999). Para la provincia de Esmeraldas se reconocen tres sectores con ocho Formaciones Vegetales (**Tabla 2**).

Tabla 2. Formaciones Vegetales reportadas para la Provincia de Esmeraldas, según Cerón *et al.* (1999).

SECTOR	FORMACIÓN VEGETAL	Rango altitudinal	Carácterística ecológica
Tierras Bajas	Manglar	0 - 30 m	Vegetación arbórea inundable influida directamente por la marea. Presencia dominante de mangles.
	Bosque siempreverde inundable de tierras bajas	< 100 m	Bosques inundados en ciertos períodos del año (pantanos). Característico en la Cuenca baja del Río Santiago. Localmente llamado Guandal.

Continuación Tabla 2

SECTOR	FORMACIÓN VEGETAL	Rango altitudinal	Característica ecológica
Tierras Bajas	Bosque siempreverde de tierras bajas	< 300 m	Vegetación con árboles de hasta 30 metros de altura. Presenta abundantes epífitas, trepadoras y un estado herbáceo denso dominado por especies de Araceae y Helechos. Presencia dominante de la palma <i>Wettinia quinaria</i> , característico de los alrededores de la población Playa de Oro.
	Bosque semidecídúo de tierras bajas	< 300 m	Vegetación arbórea algo dispersa, árboles con copas anchas de hasta 20 metros. Estrato no arbóreo se caracteriza por la presencia de especies espinosas. Se observa la presencia de ciertas especies deciduas como el ceibo y el guayacán.
	Matorral seco de tierras bajas	0 - 50 m	Vegetación achaparrada con aspecto seco de no más de seis metros de altura. Localizada comúnmente en las cercanías de las playas.
	Herbazal lacustre de tierras bajas	100 - 200 m	Vegetación herbácea flotante y de los alrededores de las lagunas. Característica de las lagunas Cube y Sade.
Estribaciones de la Cordillera Occidental	Bosque siempreverde piemontano	300 - 1300 m	Vegetación mayoritariamente arbórea, con dominancia de palmas junto con otras especies arbóreas cuyo dosel puede alcanzar 30 o más metros de alto. Abundantes epífitas y helechos. Localizada en Esmeraldas hacia el pie de la cordillera occidental.
Cordillera Costera	Bosque siempreverde piemontano	600 - 800 m	Característica de la Cordillera Mache-Chindul y a los cerros al este del río Esmeraldas. Separa la parte húmeda del norte y la del sur de la costa. Vegetación arbórea de más de 30 metros con especies de las familias Lauraceae, Meliaceae, Myristicaceae y Areacaceae.

Población

Esmeraldas fundada el 21 de Septiembre de 1526 como San Mateo, por Bartolomé Ruiz, consta actualmente con un total de siete Cantones: Atacames, Eloy Alfaro, Esmeraldas, Muisne, Quinindé, Río Verde y San Lorenzo. La población esmeraldeña estuvo conformada en el pasado por varios grupos étnicos asentados en las riberas de los principales ríos y a orilla del mar, con una organización social basada en el cacicazgo hasta llegar a la formación del señorío étnico (Minda-Batallas 2002). La provincia De las Esmeraldas, llamada así antiguamente, albergaba a los Pides, Niguas, Campaz y Malabas, con quienes los negros libraron luchas a partir de su arribo en 1553, para posteriormente conformar alianzas y resistir al asedio español (Savoia 1988). Actualmente, los grupos étnicos tradicionales que subsisten son los afro-ecuatorianos, ubicados hacia el norte de Esmeraldas, y el grupo indígena Chachi, cuya procedencia se supone a finales del siglo XVI desde la provincia de Imbabura, y se asentaron en los ríos Cayapas y Santiago (Minda-Batallas 2002).

Datos basados en el VI Censo Poblacional y V de la Vivienda (INEC 2006), para el año 2001, la provincia de Esmeraldas contaba con 385.223 habitantes que representan cerca del 3.2% de la población total del Ecuador. Un alarmante 52% presenta la categoría de Población Económicamente Inactiva (P.E.I.) y la tasa de analfabetismo provincial alcanza un total del 11%. Actualmente, el 59% de la población se localiza dentro del área rural, con un analfabetismo que alcanza el 14%, mientras que en la población del área urbana este porcentaje alcanza el 6.7%. Esmeraldas presenta un crecimiento poblacional del 3.2% a partir de 1950; multiplicada 13.2 veces en el área urbana y 3.5 veces en el área rural (INEC 2006). Estos factores sociales también derivan en una mayor amenaza de extinción biológica local, producto directo de las actividades destructivas del ser humano como la deforestación. Estas actividades están directamente relacionadas con la necesidad de acomodar a una población que crece con rapidez y que debe ajustarse a las demandas nacionales e internacionales de productos agrícolas de cultivo intensivo, demanda de productos forestales y la tala indiscriminada no sostenible (Bromley 1981, Sierra 1996, Cerón *et al.* 1999).

Características socio-productivas

El suelo de la provincia de Esmeraldas es muy fértil y a pesar de varios siglos de actividades agrícolas ha tardado mucho en integrarse económicamente en la actual era republicana (Speiser 1993, Winckell *et al.* 1997, Minda-Batallas 2002). Las principales causas de su parsimonioso avance se debieron principalmente a la falta de voluntad política durante la colonia para convertir a Esmeraldas en un gran puerto fluvial y marítimo. Esto debido a los intereses de las oligarquías Guayaquileñas por los conflictos económicos entre Quito, Guayaquil y el Callao, y a su aislamiento vial del resto del país (Minda-Batallas 2002). A pesar de estos limitantes, y una vez superados los problemas de vialidad, Esmeraldas se vinculó a la economía nacional con productos de recolección y exportación, determinados por los ciclos de auge y caída de los precios internacionales entre los que se cuentan la Tagua, la Balsa, el Caucho y posteriormente el Banano (Speiser 1993).

Desde 1948 hasta 1968 ocurrió un período de auge bananero que dio como resultado un aumento de la inmigración interna y la reactivación de empresas que no eran sino intermediarios mayoristas que retenían una clientela campesina ligada a ellos por préstamos en dinero y en productos. En el cultivo predominaban las unidades productoras familiares. A partir de 1967 se reduce la exportación bananera de Esmeraldas debido a la incorporación de las zonas bananeras de El Oro, Guayas y Los Ríos. La superficie cultivada se redujo en forma notable y con la crisis empieza la pauperización campesina, la concentración de la propiedad y la diversificación de cultivos, entre ellas la cría de ganado vacuno, cacao, camarón y café (Speiser 1993, Minda-Batallas 2002).

El sector industrial se encuentra todavía abierto a muchas posibilidades de inversión en la agroindustria. Esmeraldas es muy rica en pesca, especializándose en la captura del camarón, langostino y el camarón pomada. El langostino es procesado en diferentes empresas pequeñas instaladas en el puerto donde luego se lo empaca en cartones y se lo envía a Guayaquil para su exportación. Esmeraldas es un puerto pesquero de primer orden desde el cual diariamente salen cientos de toneladas de peces y

mariscos hacia las diferentes ciudades de la costa y la sierra. Actualmente, la producción de palma africana, banano y plátano ocupan la mayor parte de la actividad agrícola con un 47.26%, 27.17% y 21.37% de la producción provincial, respectivamente (Barrera 1999). La población de ganado bovino supera las 200.000 cabezas y la de ganado porcino las 113.000 (SICA 2002).

Uso actual del suelo y problemática ambiental

El área dedicada a pastos y cultivos permanente están representados por cerca 57% del territorio esmeraldeño con más de 444.000 ha; los bosques naturales remanentes suman el 41% del territorio provincial con un total de 325.882 ha y finalmente 15.694 ha son destinadas a usos varios.

No se sabe a cabalidad cuán grande es el área de pastizales inútiles en la provincia, es decir aquellos que están presentes pero no tienen uso ganadero (SICA 2002). Los suelos de la provincia son muy ricos en recursos vegetales, por lo que han hecho posible una gran explotación maderera, en la mayoría de los casos incontrolada.

Las principales maderas que se encuentran en la provincia son: Chanul, Balsa, Laurel, Sande, Madera Blanca, Virola, Guayacán, Tangaré.

En contraste con la expectante diversidad de los bosques esmeraldeños, es conocido que estos forman parte de una de las regiones donde las tasas de transformación y degradación ambiental son de las más rápidas del Ecuador (Cerón *et al.* 1999).

Como consecuencia de esta gran diversidad, la provincia de Esmeraldas ha sufrido un acelerado y grave proceso de deforestación lo que ha derivado en la fragmentación de los bosques húmedos tropicales de la región, dejando como remanentes pequeños parches aislados (Dodson y Gentry 1991, Cerón *et al.* 1999).

Así, durante los últimos 30 años, Esmeraldas ha sido en la principal fuente de materia prima para la construcción de contrachapados, con una tala

cercana a los 20.000 ha por año: 7.500 ha para madera de contrachapado y 12.000 ha para explotación de madera dura, en alrededor de 400 frentes de extracción (Minda-Batallas 2002). De esto datos se desprende que al ritmo de la presente explotación, los remanentes boscosos son de menos del 40% de la cobertura total de la provincia y se proyectan como extintos dentro de 10 o 15 años más (Cerón *et al.* 1999, Minda-Batallas 2002, SICA 2002).

Es necesario mencionar que localmente ha proliferado el establecimiento de aserríos para toda clase de maderas, inclusive de balsa para la exportación. Las trozas son transportadas por vía fluvial hasta Esmeraldas y desde allí a los centros de procesamiento locales y en el resto del país.

El acceso para la explotación forestal es relativamente fácil pero existe el peligro inminente de que se altere el sistema ecológico y se inicie un proceso de desertificación si la explotación no es debidamente controlada y no se efectúa un programa ordenado de reforestación y manejo forestal.

La realidad actual es que la intervención agresiva de la población y empresas madereras sobre los recursos naturales ha desembocado en la creación de un mosaico de pequeños fragmentos de hábitats, dispersos y aislados a través de la provincia.

Los anfibios y reptiles del Chocó Esmeraldeño, actualmente soportan fuertes presiones antrópicas, lo cual permite inferir un gravísimo decrecimiento y deterioro de su biodiversidad en la región.

Localidades estudiadas

La presente guía de campo se basa en la compilación de información bibliográfica y de campo en 109 localidades (**Tabla 3**) reportadas para la provincia de Esmeraldas (**Figura 2**):

Tabla 3. Localidades donde se han desarrollado estudios herpetológicos en la provincia de Esmeraldas, Ecuador. Las localidades con las siglas MECN, significan que son colecciones depositadas en el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales.

Código	Localidad	Coordenadas geográficas	UTM	Altitud (m)	Fuente	Colección
1	Alto Tambo	N0 51 42.0 W78 30 54.0	17 N 776585 95331	830	Lynch y Duellman (1997)	-
2	Atacames	N0 51 27 W79 49 27	17 N 630841 94801	50		DHMECN
3	Bella Aurora	N0 51 48 W79 11 56	17 N 700437 95473	92		DHMECN
4	Borbón	N1 06 W78 59	17 N 724419 121660	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
5	Cabo San Francisco	N0 39 00.4 W80 03 29.2	17 N 604810 071866	0	Ortega-Andrade (2005)	DHMECN
6	Calle Mansa	N0 47 06.0 W78 50 05.4	17 N 740975 86829	100-150	Morales et al. (2002)	-
7	Camarones	N0 59 14 W79 31 29	17 N 664162 109155	S/D		DHMECN
8	Canandé alto	N0 18 22.5 W79 08 17.6	17 N 707211 33868	600	Yáñez-Muñoz et al. (2005)	DHMECN
9	Carondelet	N1 07 44.1 W78 45 36.4	17 N 749268 124878	40	Morales et al. (2002)	-
10	Charcho Vicente	N0 41 48.6 W78 54 17.9	17 N 733170 77073	60	Velasco (1997)	-
11	Chispero	N0 46 34.3 W78 54 17.7	17 N 733170 85853	100-150	Morales et al. (2002)	-
12	Como hacemos	N1 03 W78 52	17 N 737412 116139	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
13	Concepción, La Esperanza	N1 02 N W78 50	17 N 754405 80955	100		DHMECN
14	Cooperativa San Miguel	N0 44 59.1 W78 53 30.4	17 N 734634 82926	57	Morales et al. (2002)	-
15	Cresta del San Francisco	N0 42 04.4 W80 00 55.7	17 N 609555 77519	148	Ortega-Andrade (2005)	DHMECN
16	Cupa de Quinindé	N0 23 W79 30	17 N 666935 42385	700		DHMECN
17	Durango	N0 53 00.0 W78 48 00.0	17 N 744846 97709	300	Lynch y Duellman (1997)	-
18	El Cristal	N0 45 00.0 W78 30 00.0	17 N 778264 82978	1200	Lynch y Duellman (1997)	-
19	El Pan	N1 15 00.0 W78 36 00.0	17 N 767086 138286	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
20	El Placer	N0 52 W78 33	17 N 772687 95882	770		DHMECN
21	El Placer	N0 51 18.0 W78 33 42.0	17 N 771389 94591	390	Lynch y Duellman (1997)	-
22	Esmeraldas	N0 58 00.0 W79 39 00.0	17 N 650220 106877	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
23	Estero Agua Viva	N0 42 11.3 W80 01 43.7	17 N 608071 77730	14-63		DHMECN
24	Estero Aguacate	N0 39 30.8 W80 02 55.6	17 N 605850 72801	49	Ortega-Andrade (2005)	DHMECN
25	Estero Ancho, vía Tonchigue	N0 50 02 W79 52 59	17 N 624288 92188	50		DHMECN
26	Estero Angostura	N0 50 06.3 W78 45 01.5	17 N 624288 92188	80	Toral y Ortiz (1997)	-
27	Estero Chipa	N0 42 26.0 W80 02 33.8	17 N 606521 78182	100	Díaz (2006)	-
28	Estero El Ceibo	N1 5 W78 48	17 N 744832 119831	300		DHMECN
29	Estero El placer	N1 12 00.0 W78 34 00.0	17 N 770803 132758	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
30	Estero Feo	N0 42 03.5 W80 01 09.2	17 N 609136 77490	38		DHMECN
31	Estero Inés	N0 40 54.7 W80 01 39.8	17 N 608192 75379	40	Díaz (2006)	-
32	Estero Partidero-Poza Honda	N0 42 40.1 W80 00 14.6	17 N 610826 78616	150	Díaz (2006)	-
33	Estero Pote	N0 51 51.5 W78 44 02.5	17 N 752195 95609	250-350	Morales (2004)	-
34	Finca Chuju	N1 02 00.0 W78 49 00.0	17 N 742980 114299	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
35	Finca La Esperanza	N1 03 00.0 W78 50 00.0	17 N 741123 116142	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
36	Gallinazo	N0 35 43.6 W79 02 26.9	17 N 718048 65853	39	Morales et al. (2002)	-
37	Gualpí	N0 46 50.7 W79 09 48.3	17 N 704390 86341	165-185	Morales (2004)	-
38	Hacienda Equinox	N0 03 41.7 W79 15 43.8	17 N 688086 10040	200	K. Miyata	-
39	Hoja Blanca	N0 56 22 W79 11 10	17 N 701855 103890	78		DHMECN
40	Huimbi	N0 56 00.0 W78 46 00.0	17 N 748554 103242	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
41	Jeyambi	N0 46 34.3 W78 52 27.3	17 N 736585 85853	100-150	Morales et al. (2002)	-
42	La Boca	N1 08 00.0 W78 46 00.0	17 N 748539 125365	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
43	La Chiquita	N1 13 00.0 W78 45 00.0	17 N 750387 134584	60	Carr y Almendáriz (1989)	-
44	La Esperanza	N0 52 00.0 W79 39 00.0	17 N 650224 95821	770	Touzet	-
45	La Tabla	N0 53 11.0 W78 45 52.8	17 N 748780 98048	255-320	Morales (2004)	-
46	La Tola	N1 12 W79 02	17 N 718845 132716	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
47	Lagarto, Reserva Mayronga	N1 00 00.0 W79 13 00.0	17 N 698450 110585	100	Lynch y Duellman (1997)	-
48	Las Brisas	N0 47 50 W79 47 12	17 N 635016 88138	78		DHMECN
49	Luis Vargas Torres	N0 52 00.0 W78 47 00.0	17 N 746703 95866	200	Carr y Almendáriz (1989)	-
50	Majua	N0 46 02.6 W78 55 05.0	17 N 731707 84878	100-150	Morales et al. (2002)	-
51	Molinita	N1 09 00.0 W79 05 00.0	17 N 713283 127183	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
52	Monte Saino	N0 42 16.4 W80 01 31.2	17 N 608458 77888	186-220	Ortega-Andrade (2005)	DHMECN
53	Padre Santo	N0 53 10.9 W78 44 49.7	17 N 750731 98048	160-205	Morales (2004)	-
54	Pajonal	N0 46 03.0 W79 09 01.0	17 N 705853 84878	105-120	Morales (2004)	-

Figura 2. Ver anexo al final.

55	Palma Real	N0 54 46.4 W78 50 52.4	17 N 739512 100975	115-180	Morales et al. (2002)	-
56	Pambilár	N1 03 36.0 W78 48 22.0	17 N 744153 117250	S/D	Lynch y Duellman (1997)	-
57	Parroquia Carondelet	N1 07 52.0 W78 45 34.0	17 N 749343 125120	200	Lynch y Duellman (1997)	-
58	Playa de Oro	N0 52 42 W78 47 32	17 N 745713 97156	200		DHMECN
59	Playa Grande	N0 54 00.0 W78 58 00.0	17 N 726288 99541	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
60	Playa Rica	N0 50 48.1 W78 46 56.0	17 N 746829 93658	110-195	Morales et al. (2002)	-
61	Quebrada Chiquita	N1 11 W78 44	17 N 752246 130899	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
62	Quinindé	N0 19 51 W79 28 13	17 N 670244 36581	200		DHMECN
63	Reserva Biológica Bilsa	N0 20 35 W79 43 10	17 N 642509 37928	550		DHMECN
64	Reserva Biológica Canandé	N0 26 51.8 W79 08 53.1	17 N 706110 49513	400	Yáñez-Muñoz et al. (2005)	DHMECN
65	Ricaurte	N1 11 00.0 W78 44 00.0	17 N 752246 130899	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
66	Río Blanco	N0 28 00.0 W79 25 00.0	17 N 676209 51601	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
67	Río Bogotá	N1 00 02.1 W78 37 29.4	17 N 764344 110691	200	Yáñez-Muñoz (2005)	DHMECN
68	Río Bogotá	N1 03 00.0 W78 50 00.0	17 N 741123 116142	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
69	Río Cachaví	N1 03 00.0 W78 49 00.0	17 N 742979 116143	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
70	Río Caoní	S/D	S/D	S/D	Lynch y Duellman (1997)	-
71	Río Cayapas	N1 13 00.0 W79 03 00.0	17 N 716988 134558	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
72	Río Chipa	N0 36 27 W80 00 59	17 N 609455 67158	100		DHMECN
73	Río Cupa	N0 26 00.0 W79 24 00.0	17 N 678065 47916	150	Lynch y Duellman (1997)	-
74	Río Durango	N1 05 00.0 W78 41 00.0	17 N 757822 119841	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
75	Río Esmeraldas	N0 56 00.0 W79 38 00.0	17 N 652076 103192	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
76	Río Huimbi	N1 01 00.0 W78 49 00.0	17 N 742981 112456	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
77	Río Huimbicito	N1 02 00.0 W78 49 00.0	17 N 742980 114299	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
78	Río Lita	N0 56 00.0 W78 32 00.0	17 N 774538 103259	520	Lynch y Duellman (1997)	-
79	Río Mataje	N1 21 00.0 W78 44 00.0	17 N 752230 149335	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
80	Río Negro Chico	N0 53 10.0 W78 37 48.0	17 N 763776 98027	1250	Quiguango et al. (1997)	-
81	Río Salto del Bravo	N0 40 00.0 W78 56 00.0	17 N 730012 73736	198	Carr y Almendáriz (1989)	-
82	Río San Francisco	N0 42 12.7 W80 00 59.2	17 N 609447 77773	14	Ortega-Andrade (2005)	DHMECN
83	Río San Miguel	N0 51 00.0 W78 57 00.0	17 N 728147 94012	100	Lynch y Duellman (1997)	-
84	Río Santiago	N1 05 00.0 W78 59 00.0	17 N 724420 119817	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
85	Río Tululbí	N1 02 12.0 W78 36 31.2	17 N 766141 114686	120-200	Yáñez-Muñoz (2005)	DHMECN
86	Río Verde	N0 53 53.3 W78 37 03.4	17 N 765156 99360	400	Yáñez-Muñoz (2005)	DHMECN
87	Rosa Zárate, Quinindé	N0 18 50.0 W79 27 40.0	17 N 671265 34707	40	Lynch y Duellman (1997)	-
88	Sabalito	N0 39 57.6 W79 01 23.7	17 N 720000 73658	49	Morales et al. (2002)	-
89	Sagüe	N0 49 53 W78 38 23	17 N 762697 91973	78		DHMECN
90	Salidero	N0 55 00.0 W78 34 00.0	17 N 770827 101412	108	Lynch y Duellman (1997)	-
91	Salto Bravo	N0 44 27.4 W79 10 07.5	17 N 728292 66341	200	Velasco (1997)	-
92	Same	N0 49 20.9 W79 55 22.5	17 N 619852 90924	50		DHMECN
93	San Francisco	N1 05 00.0 W78 42 00.0	17 N 755966 119840	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
94	San Javier de Cachaví	N1 04 00.0 W78 46 00.0	17 N 748544 117990	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
95	San José de Bilsa	N0 37 00.0 W79 51 00.0	17 N 627973 68175	225	Lynch y Duellman (1997)	-
96	San José de Cachaví	N0 57 00.0 W78 39 00.0	17 N 761545 105094	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
97	San José de Tagua	N1 01 00.0 W78 50 00.0	17 N 741125 112454	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
98	San Lorenzo	N1 17 00.0 W78 50 00.0	17 N 741103 141951	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
99	San Miguel de Cayapas	N0 44 W78 54	17 N 733720 81111	300		DHMECN
100	San Miguel de Cayapas	N0 45 00.0 W78 54 00.0	17 N 733719 82955	200	Lynch y Duellman (1997)	-
101	San Miguel de Telembí	N0 45 00.0 W78 55 00.0	17 N 731864 82954	200	Lynch y Duellman (1997)	-
102	Santa Rita	N1 06 00.0 W78 43 00.0	17 N 754109 121682	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
103	Santa Teresa	N0 47 41 W79 44 43	17 N 639623 87863	92		DHMECN
104	Sarria	N1 06 W78 48	17 N 744830 121675	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
105	Sucre	N1 00 00.0 W78 48 00.0	17 N 744838 110613	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-
106	Tangareal	N0 47 06.4 W79 04 01.3	17 N 715121 86829	115-125	Morales (2004)	-
107	Tsejpi I	N0 47 21.9 W78 50 36.9	17 N 740000 87317	100-150	Morales et al. (2002)	-
108	Tsejpi II	N0 43 08.0 W78 54 49.3	17 N 732195 79512	100-150	Morales et al. (2002)	-
109	Urbina	N1 02 W78 46	17 N 748547 114303	S/D	Carr y Almendáriz (1989)	-

Aspectos biológicos de los anfibios y reptiles.

Los anfibios, en general son suaves y húmedos, a excepción de las caecilias, que tienen pequeñas escamas en los pliegues exteriores del cuerpo. La parte interior de la piel presenta abundantes vasos sanguíneos, que contribuyen a la respiración, y multitud de glándulas que pueden segregar fluidos a menudo irritantes y venenosos. Las células cromatóforas de la piel pueden, por contracción o expansión, producir cambios en la coloración de ésta, como ocurre en el caso de algunas ranas arborícolas, dependiendo si es de día o de noche. La parte exterior de la piel se renueva de forma continua y en ocasiones se desprenden grandes parches de este tejido que sirven de alimento para el mismo animal. Además de desarrollar piel nueva, algunas salamandras pueden regenerar extremidades completas. Por lo general en la mayoría de anfibios, el macho y la hembra presentan dimorfismo sexual, es decir, difieren en tamaño, coloración y la presencia o ausencia de estructuras vocales o dérmicas asociadas a cada sexo (Zug 1993).

En lo que se refiere a la obtención de alimento y apareamiento, los anfibios son bastante activos durante la noche, aunque algunos de ellos presentan actividad diurna como las ranas *Dendrobátidas*, *Aromobátidas* y ciertas especies de *Pristimantis* que ocasionalmente son escuchadas vocalizando después de las lluvias. La mayoría de ellos pasa la mayor parte de su vida en ambientes húmedos o acuáticos, donde suelen depositar sus huevos, frágiles y gelatinosos. Su reproducción es externa, es decir que las hembras depositan los huevos y posteriormente el macho los fecunda depositando su esperma sobre ellos. De los anuros reportados en Esmeraldas, solamente el grupo de *Terrarana* (*Craugastoridae*, *Eleutherodactylidae* y *Strabomantidae*) presenta desarrollo directo de pequeños sapitos a partir del huevo. La innovación del desarrollo directo en este grupo, durante la Era del Cenozoico (hace 47-27 millones de años), permitió una mayor dispersión de las especies hacia hábitats terrestres inexplorados, incluyendo aquellos alejados de fuentes continuas de agua (Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008). Otras especies depositan huevos de los que salen larvas llamadas renacuajos, éstos respiran por medio de branquias y sufren una metamorfosis, es decir, sus cuerpos cambian y se transforman hasta convertirse en adultos que respiran por la piel y pulmones. Los anfibios adultos se alimentan sobre todo de artrópodos y otros invertebrados; los renacuajos se alimentan básicamente de zooplancton y fitoplancton

presente en el medio acuático donde transcurre su metamorfosis, aunque se conoce de algunos renacuajos (p.ej. *Leptodactylus rhodomerus*) que son también carnívoros. En ciertas especies oportunistas el período de apareamiento puede ser desencadenado por períodos cortos y esporádicos de lluvias, o épocas reproductivas continuas determinadas de acuerdo al clima a través de cada año. En este caso, la presencia de parejas en amplexus (abrazo nupcial reproductivo), hembras grávidas, presencias de huevos, renacuajos y vocalizaciones por parte de los machos son los indicios reproductivos más relevantes entre los anuros en general. Presentan un elevado desarrollo en las estrategias reproductivas y de cuidado parental de sus huevos o crías. En cuanto a la dieta, las especies del Chocó Esmeraldeño tienen una dieta basada en numerosos artrópodos, principalmente insectos (Ortega-Andrade 2005). Forman parte indispensable en los procesos tróficos, constituyéndose en sagaces depredadores dentro de las comunidades faunísticas, a la vez que son presa de numerosos depredadores como serpientes, aves, mamíferos, artrópodos y otros anfibios (**Figura 18**).

Los anfibios son de “sangre fría”, es decir son animales ectotérmicos o poiquilotermos. Esto significa que no son capaces de regular su temperatura corporal a través de procesos metabólicos que generan calor,



Figura 18. Individuo juvenil de *Agalychnis spurrelli* devorado por una serpiente *Leptodeira*.

dependiendo necesariamente de las condiciones climáticas de su entorno ambiental. Sin embargo, están presentes prácticamente en todo el mundo, solo se ausentan de las regiones árticas y los desiertos más áridos y extremos. Debido a este limitante ecológico, los anfibios que viven en regiones templadas hibernan durante los meses fríos (Storey y Storey 1992, Storey 1999, Steiner *et al.* 2000, Costanzo y Lee 2005).

La piel de los anfibios presenta secreciones que contienen poderosos antibióticos que impiden las infecciones causadas por hongos o bacterias. Desde hace varias décadas se viene estudiando los usos potenciales de los compuestos proteínicos de las secreciones de anfibios (Daly *et al.* 1971; Yogeewari 2006). Muchas de estas secreciones son empleadas como medio de disuasión a potenciales depredadores (apomatismo), ya sea por su sabor desagradable o porque contienen poderosos alcaloides irritantes, como es el caso de las ranas Dendrobátidas. En sapos y salamandras se encuentran glándulas paratoides y nudosidades dérmicas en el dorso encargadas de almacenar toxinas, las mismas que son expelidas cuando se sienten amenazados o estresados.

Los Reptiles también son ectotermos pero, a diferencia de los anfibios, presentan su piel dura, seca y escamosa, única en el reino Animal. Los reptiles habitan en casi todos los lugares del planeta, incluyendo océanos, desiertos y círculos polares. Los encontramos en un gran número de hábitats, desde el fondo de los estanques y lagos hasta en la vegetación arbórea de gran altitud, o como minadores bajo el suelo. Son especialmente abundantes y diversos en los trópicos y en los desiertos. El único factor que parece limitar su distribución geográfica es su incapacidad para generar su propio calor corporal. Este es el motivo por el que no hay reptiles en la Antártica ni en los océanos polares, y sólo algunos en el círculo polar ártico. Como las aves, su taxón más cercano evolutivamente hablando, la mayoría de los reptiles nacen de huevos con cáscara que la madre deposita. Respiran a través de pulmones, como la mayoría de los anfibios adultos, las aves y los mamíferos. Además, con la excepción de las tortugas, la mayoría de los reptiles tienen dientes (Zug 1993).

Los lagartos se suelen alimentar de insectos mientras que las serpientes comen pequeños vertebrados, como pájaros, roedores, peces, anfibios e incluso otros reptiles. Las serpientes, como la mayoría de reptiles, son carnívoras. Para muchas serpientes, los huevos de aves y reptiles son parte común en su dieta, algunas de ellas especializadas en huevos y ranas como la "serpiente platanera", *Leptodeira septentrionalis* (Figura 18). Muchas tortugas, además de algunas especies de lagartos como la iguana común o iguana verde, son herbívoras y se alimentan de hojas y frutos. Otras tortugas, como la tortuga mordedora, son omnívoras; es decir, se alimentan tanto de carne como de materia vegetal (Medem 1977).

La fecundación de los reptiles es interna: los óvulos se unen con el esperma del macho dentro del cuerpo

de la hembra. Las tortugas y los cocodrilos machos sólo tienen un pene, mientras que los lagartos y las serpientes macho tienen dos, llamados hemipenes, que se encuentran protegidos por pliegues y espinas que mantienen al órgano copulador en posición durante el apareamiento (Zug 1993). Estos animales sólo utilizan un hemipene cada vez que se aparean, alternándolos cuando ocurren apareamientos sucesivos. La mayoría de los reptiles llevan a cabo ritos de apareamiento, como es el caso de los machos de las lagartijas *Anolis* cuando inflan su saco gular para impresionar a las hembras e intimidar a sus rivales (Figura 23f). Las tortugas macho pueden incitar a las hembras agitando su cabeza o tocando la cara de la hembra con las uñas de sus extremidades.

Las hembras en las serpientes atraen a sus compañeros expulsando aromas químicos llamados feromonas, lo que arranca un comportamiento reproductivo en el macho que al pasar por encima de ella varias veces, alinean sus colas de manera que se pueda producir la fecundación, llamadas comúnmente "danzas nupciales".

La mayoría de los reptiles son ovíparos (se reproducen por huevos), pero muchas especies de serpientes y lagartos son ovovivíparos (alumbran crías vivas). El huevo con cáscara dura que presentan los reptiles permitió a este grupo independizarse del medio acuático. El número de huevos o de crías de los reptiles varía mucho de una especie a otra e incluso dentro de una misma especie. Presentan cuidado parental principalmente en especies de Cocodrilidos en los cuales, al igual que en las tortugas, el sexo es determinado por la temperatura ambiental.

Existen una serie de especies dentro de los Squamata como los Varánidos, serpientes y monstruos de Gila que poseen veneno o toxinas que son utilizadas como un mecanismo de defensa antidepredador pero también para ser más eficientes y eficaces en el momento de capturar sus presas. Sin embargo, las serpientes es el grupo de reptiles en el cual los procesos evolutivos han dado como resultado adaptaciones morfológicas, osteológicas y fisiológicas extremas, lo que ha derivado en la presencia de por lo menos dos tipos de venenos con características bioquímicas específicas.

Características de las serpientes venenosas y no venenosas.

Corales. Las serpientes corales pertenecen a la familia Elapidae, tienen un cuerpo cilíndrico, alargado y delgado, cabeza pequeña indistinta del grosor del

cuello, cola corta. Su característica más distintiva, aunque se debe tener un poco de experiencia previa para identificarlas inmediatamente, es la ubicación frontal y ligeramente dorsal de sus pequeños ojos, además de presentar anillos completos a través de su cuerpo de color rojos y negros. Las corales verdaderas presentan escamas lisas, anillos impares negros, sea uno o tres, entre dos anillos rojos. La dentición proteroglifa propia de los elápidos, con pequeños colmillos fijos y ubicados anteriormente en la boca, las diferencia de los otros ofidios venenosos. (Foto 229)

Las falsas corales, pertenecientes a la familia Colubridae, en cambio presentan escudos cefálicos grandes, ojos normalmente agrandados y localizados lateralmente, además de anillos o manchas incompletas a través del dorso, en número par las oscuras entre dos franjas rojas.

En el caso de las corales, el veneno está compuesto principalmente por polipéptidos llamados neurotoxinas, los mismos que inhabilitan la unión neuromuscular y producen parálisis corporal. En algunos casos, también se producen efectos miotóxicos que desembocan en necrosis. Los síntomas posteriores a la mordedura de una serpiente coral, se caracterizan por la ausencia total de dolor, inflamación o hemorragia. Luego de un par de horas es posible sentir mareo, adormecimiento del miembro donde ocurrió la mordida, ardor ocular, dificultad para moverse, dolor de cabeza. Finalmente, el cuadro se agrava con la presencia de vómito, aspiración bronquial irregular, bronconeumonía e insuficiencia respiratoria, que conduce a un paro respiratorio y la muerte. Las mordeduras causadas por corales son consideradas como graves, por lo que la asistencia médica debe ser inmediata en una casa hospitalaria.

Víboras. Las víboras pertenecen a la familia Viperidae, tienen un cuerpo robusto, aplastado dorso-ventralmente o comprimida lateralmente que le da una apariencia triangular, cola corta, escamas de color normalmente opaco y fuertemente quilladas, cabeza triangular diferenciada claramente del cuello, y con numerosas escamas pequeñas en su superficie, pupila vertical. En Ecuador están presentes especies de la subfamilia Crotalinae, caracterizadas por presentar una foseta termorreceptora localizada a cada lado del rostro, entre el ojo y la nariz. La dentición solenoglifa, es decir, con colmillos móviles, acanalados y ubicados anteriormente en la boca, diferencia a las víboras verdaderas de otras serpientes similares. (Foto 230)

El comportamiento toxicológico es variable dentro de las víboras, su veneno está compuesto principalmente por enzimas de tipo proteinasas y miotoxinas que producen acciones anticoagulantes, necrosantes y vasculotóxicas, caracterizadas por hemorragias locales y sistémicas a nivel de pulmones, cerebro, médula espinal y riñones, además de un intenso dolor local. Es probable una infección a nivel de la herida, debido a las bacterias presentes en la boca del animal.

Las mordeduras de víboras no siempre son fatales, pero pueden ser consideradas como graves, y deben ser atendidas rápidamente. Al igual que en algunas corales, existen sueros antiofídicos para la gran mayoría de especies de víboras presentes en Ecuador, aunque son por lo general de difícil adquisición en zonas rurales. La aplicación oportuna del antiofídico puede ser muy efectiva al momento de controlar los efectos del veneno, aunque el suero no neutraliza las secuelas coagulantes. Es necesario retirar todo elemento que facilite el edema o la necrosis, como pulseras, anillos o collares. Hasta recibir ayuda médica, se debe elevar el miembro lesionado, desinfectar la herida y tomar una muestra en caso de infección.

Culebras. Las culebras pertenecen a la familia Colubridae, en su mayoría tienen una dentición opistoglifa, con colmillos localizados anteriormente en la boca; algunas son aglifas (sin colmillos), escamas lisas o quilladas, sin fosetas termorreceptoras entre el ojo y la nariz, escudos agrandados sobre la cabeza y una cola larga. Las especies reportadas para Esmeraldas son inofensivas para el hombre, aunque muchas de ellas son cazadas por ser muy similares a las corales o a las víboras. (Foto 228)

Boas. Las boas pertenecen a la familia Boidae, tienen un cuerpo robusto, cabeza triangular, pero carecen de colmillos venenosos agrandados en su dentición, por lo que son llamadas aglifas. Son inofensivas para el hombre pero frecuentemente confundidas con víboras. (Foto 227)

Origen, diversidad y biogeografía de la herpetofauna esmeraldeña

La herpetofauna esmeraldeña no puede ser analizada y discutida como una unidad aislada ya que ésta forma parte de la diversidad presente en las Selvas Transandinas (Chocó, Nechí y Magdalena) de América del Sur, en donde se encuentran también otras selvas

tropicales de tierras bajas como: las Selvas Cisandinas Centrales (Amazonía), las Selvas Nortinas (Santa Marta, Cuenca de Maracaibo y la costa de Venezuela) y las Selvas Atlánticas (Este y Sur este de Brasil) (Lynch 1979). Esta herpetofauna también es parte del Chocó Sur Americano, una de las cuatro áreas de marcado endemismo reconocidas en el continente, en el cual se encuentran también: la Cuenca del Amazonas Superior (drenajes del Napo-Uyacali), las Guyanas y la Costa Brasileira (área de Río de Janeiro-Sao Paulo) (Dixon 1979, Duellman 1979, Savage 1982, Estes y Báez 1985, Zeisset y Beebee 2008). Por lo tanto la discusión de su origen tendrá un proceso de análisis desde lo intercontinental, pasando por lo regional y lo local.

Por más de 45 millones de años la herpetofauna sudamericana evolucionó aislada del resto de los continentes que formaban Gondwanalandia y respondiendo a los cambios de las condiciones climáticas durante el Cenozoico; aparentemente muchas de las especies que existen actualmente evolucionaron durante el Terciario y Cuaternario (Báez y Gasparini 1979, Duellman 1979, Estes y Báez 1985, Vanzolini y Heyer 1985, Duellman 1999). Fue solo hasta la relativamente reciente conexión (5.7 millones de años) con Norte América por la vía del Istmo de Panamá que se asume ocurrió el mayor intercambio de estas especies en ambas direcciones. Antes de esta conexión terrestre entre los dos continentes, algunos anfibios y reptiles cruzaron en dirección Sur-Norte y Norte-Sur a través de un archipiélago que hizo las veces de filtro en los procesos de dispersión y colonización de estas especies (Savage 1974, Duellman 1979, Estes y Báez 1985, Vanzolini y Heyer 1985, Duellman 1999).

La fauna de anfibios de Sudamérica durante el Mesozoico Tardío-Cenozoico Temprano estuvo conformada principalmente por Caecílicos, Rhinatremátidos, Typhlonectidos y los anuros Amphignathodontinos, Brachycephalidos, Centrolenidos, la mayoría de Terrarana, Hemiphractinos y Pípidos, los cuales se originaron y diferenciaron en las selvas tropicales de tierras bajas (Savage 1973, Lynch 1979, Vanzolini y Heyer 1985, Duellman 1999, Ron 2000), aunque recientemente se han desarrollado nuevos modelos biogeográficos donde se propone, por ejemplo en ranas Dendrobátidas, una diversificación desde los Andes hacia los trópicos ocasionadas por repetidas inmigraciones hacia la Amazonía y Chocó, más que por diversificación in situ (Santos *et al.* 2009). Otros grupos como Caecílicos, algunos Bufonidos, Hylidos, Microhylidos, y Terrarana, se originaron también en estas selvas bajas pero

tuvieron una irradiación hacia Centro América y desde los Andes (Duellman 1979, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008). Alrededor del Paleoceno los anuros Batrachylinos, la mayoría de Bufónidos, Ceratophryinos, y Leptodactylinos provenientes de ambientes sureños temperados y subtropicales invadieron la zona tropical. Con la formación del Istmo de Panamá las salamandras Plethodóntidas (*Bolitoglossa*) y los anuros Ránidos invadieron recientemente Sudamérica desde las Selvas de Centro América (Duellman 1979, 1999).

Los más modernos grupos de reptiles (*Amphisbaena*, *Ameiva*, *Iguana*, *Mabuya*, *Clelia*, *Epicrates*, *Erythrolamprus*, *Lachesis*, *Leptodeira*, *Leptophis*, *Mastigodryas*, *Spilotes*, *Tantilla*, *Siphlophis*) con amplias distribuciones, incluidos aquellos que habitan en los Bosques tropicales, no tienen registro fósil en Sudamérica. Sin embargo su distribución actual implica que ellos pudieron haber evolucionado a la par con otros géneros de reptiles ampliamente distribuidos y con registros fósiles en el Mioceno y Plioceno (*Dracaena*, *Tupinanbis*, *Teius*, *Diplolaemus* y *Crotalus*) (Dixon 1979). A pesar del poco registro fósil de géneros de culebras y lagartijas Suramericanas, muchos grupos modernos de reptiles de las regiones Cis y Trans-Andinas (Amazonía y Chocó respectivamente) probablemente se diferenciaron antes de la orogenia de los Andes (Estes 1961 citado en Dixon 1979). Un esquema filogenético de la familia revela que los *Geckónidos* tienen origen en Gondwanalandia; su presencia en el Paleoceno de Brasil sugiere que especies de este grupo pudieron estar presentes en Sudamérica antes de su separación de África durante el Cretácico (Bons y Pasteur 1977 citado en Laurent 1979). Actualmente los *Geckónidos* son básicamente pantrópicos con una alta diversidad en África, India, Oriente Medio, Australia e Islas del Pacífico (Duellman 1979).

Durante las orogenias del Mioceno y Plioceno la distribución general de muchas especies de cocodrilos y tortugas cambió radicalmente y provocó la extinción de cuatro géneros de tortugas y 14 de cocodrilos. La mayoría de las especies de esos géneros que sobrevivieron a los cambios climáticos, edáficos, e hidrológicos durante el Mioceno/Plioceno (*Paleosuchus*, *Melanosuchus*, *Caiman*, *Crocodylus*, *Podocnemis*, *Chelus*, *Phrynops*, *Kinosternon*, *Rhinoclemmys*, *Chrysemys*, *Geochelone*) son aquellas que existen en la actualidad (Medem 1962, Dixon 1979, Medem 1981, Medem 1983).

Según Duellman (1979), especies de las familias Kinosternidae, Chelydridae, Testudinidae,

Emydidae, Anguidae, Crocodylidae, al igual que el de las subfamilias Iguaninae, Basiliscinae, y probablemente de Anolinae, Colubrinae y Crotalinae invadieron Sudamérica desde el norte sea a través del archipiélago o del Istmo de Panamá. Entre las especies que evolucionaron en Sudamérica y que luego se dispersaron hacia Centro y Norte América tenemos: Iguanidos primitivos, Geckónidos, Scincidos (*Mabuaya*), Anolinos, Tropidurinos, Teiidos, Typhlopídos, Leptotyphlopídos, Xenodontinos y posiblemente Micruridos y Anomalepidinos.

Dentro de un contexto histórico y geográfico, parece ser que las selvas tropicales bajas fueron continuas y/o permanentes durante la mayor parte del Cenozoico Temprano y Medio; sujetas a cambios y disrupciones durante el Mioceno y Plioceno, y severamente restringidas a pequeños refugios por los patrones de viento, temperatura, y precipitación durante el Pleistoceno (Dixon 1979).

Relaciones históricas entre las selvas tropicales de tierras bajas de distribución disjunta (pluviselvas bajo 1000 m) de Sudamérica parece también haber ocurrido (Lynch 1979).

La relación de la herpetofauna del Chocó con aquellas de las selvas del norte y de la Amazonía es mejor entendida al examinar una serie de eventos geológicos que comienzan primero con el levantamiento de los Andes Venezolanos en el Paleoceno, continúan con el levantamiento de los Andes Colombianos y Ecuatorianos en el Eoceno Medio, seguidos por la erosión del Terciario Tardío (Simpson 1975 citado de Dixon 1979). La Deflexión de Huancabamba se mantuvo abierta hasta el Plioceno Superior momento en el cual se produjo el levantamiento de la Cordillera en Perú y Chile. La orogenia de los Andes sucedió de este a oeste atravesando todo el continente Sur Americano, primero los bosques lluviosos de Venezuela fueron aislados de aquellos pertenecientes a Colombia, luego los bosques lluviosos colombianos fueron aislados de los bosques lluviosos de la Amazonía, y finalmente los bosques lluviosos del Chocó fueron aislados de los bosques lluviosos de la Amazonía debido al cierre de la Deflexión de Huancabamba (Dixon 1979). Basado en registros fósiles y en las distribuciones actuales de algunos reptiles y anfibios, se puede deducir la existencia de

un corredor en la Deflexión de Huancabamba que permitió la comunicación entre los bosques lluviosos del Chocó y de la Amazonía durante el más grande período interglaciario. Registros fósiles principalmente de reptiles revelan que algunos de sus géneros son geológica y genéticamente más antiguos que los Andes y que esto paso y ha pasado a los dos lados de la Cordillera. Por ejemplo los rangos de distribución de varias especies de culebras pertenecientes a tres géneros (*Chironius*, *Leimadophis*, *Leptophis*) parecen haber sido conectados recientemente a través de la Deflexión de Huancabamba (Dixon 1979).

Los cuerpos de agua entre América Central y del Sur pudieron haber sido muy angostos para permitir el intercambio de herpetofaunas entre los dos continentes durante el Cenozoico (Savage 1974, Dixon 1979, Vanzolini y Heyer 1985). Conexiones terrestres, no necesariamente continuas, entre estas dos regiones permitió el intercambio de herpetofaunas a una gran escala en momentos en que las condiciones ambientales fueron apropiadas principalmente después del cierre del Portal Panameño. Esto sugiere que hubo períodos más largos de intercambio de herpetofaunas entre Centro América y el Chocó que entre ésta última y la Amazonía (Ron 2000, Santos *et al.* 2009), especialmente después de la orogenia de los Andes Colombianos y Ecuatorianos (Dixon 1979). Por lo tanto la herpetofauna del Chocó, incluidos los anfibios y reptiles de la provincia de Esmeraldas parece ser influenciada mayormente por la herpetofauna Centro Americana más que por la herpetofauna Amazónica. Esto no excluye la hipótesis de que el Chocó estuvo aislado por largos períodos de tiempo, tanto de Centro América como de la Amazonía, lo que dio como resultado un moderado nivel de endemismo de las especies de anfibios y reptiles de esta selva tropical baja transandina (Dixon 1979, Cisneros-Heredia 2006b, Ortega-Andrade *et al.* 2010).

Finalmente es importante recalcar que la presencia o ausencia de las familias de anfibios y reptiles en un continente depende principalmente de factores históricos, mientras que la diversidad dentro de estas familias (géneros y especies) podría depender del tiempo que la familia ha ocupado el continente o posiblemente del tamaño del área de ocupación, considerando que factores ecológicos podrían ser extremadamente importantes en la diversidad evolutiva de la familia.

La diversidad de herpetofauna mundial y del Ecuador.

En la actualidad se reconocen aproximadamente 6433 especies de anfibios y más de 8734 especies de reptiles vivientes (Uetz 1995-2009, Frost 2009). Ecuador posee 473 especies de anfibios descritas formalmente (443 Anura, 7 Caudata y 23 Gymnophiona). El endemismo calculado para nuestro país es por demás notable, 182 especies (39%) son únicas para Ecuador, siendo la región Andina la de mayor valor endémico con un 75% de sus especies (Coloma 2005-2009). A nivel mundial es catalogado como el séptimo país con mayor grado de endemismo (Angulo *et al.* 2006, IUCN 2008b).

La Clase Amphibia registrada en el Ecuador se distribuye en tres órdenes: Anuros, con 14 familias, Gymnophiona con dos y Caudata con una (Coloma 2005-2009). En la provincia de Esmeraldas se encuentran especies pertenecientes a los tres órdenes de anfibios.

Ecuador alberga al 26% de los reptiles reportados para Sudamérica, con un total de 404 especies descritas formalmente en su territorio continental, marítimo e insular (Uetz 1995-2009).

La Clase Reptilia registrada en nuestro país se distribuye en tres órdenes: Squamata, con 24 Familias, Chelonia con ocho, y una de Crocodylia (Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009). Especies de estos tres órdenes se encuentran presentes en la Provincia de Esmeraldas.

La herpetofauna ecuatoriana es muy representativa dentro del Neotrópico, debido a su gran diversidad y endemismo, lo que ha contribuido a que el Ecuador sea considerado como uno de los 12 países megadiversos del planeta (Josse 2001). Así, somos el tercer país con mayor diversidad de anfibios, después de Brasil y Colombia, y el séptimo en riqueza de reptiles. Especies de estos grupos se encuentran presentes en todos los pisos zoogeográficos siguiendo los usuales patrones de distribución geográfica (latitudinales y altitudinales), abundancia y densidad poblacional marcados por variables físicas, biológicas y ecológicas. Sin duda alguna, el levantamiento

de los Andes, hace más de 20 millones de años, y la formación de las Islas Galápagos, hace más de 4 millones de años, permitieron la creación de una amplia gama de ecosistemas y hábitats exclusivos que albergan una distintiva herpetofauna producto de una serie de procesos evolutivos de especiación y radiaciones adaptativas de las especies.

Composición de la herpetofauna en la provincia de Esmeraldas.

Los Bosques tropicales de la provincia de Esmeraldas ubicados en el noroccidente del Ecuador, albergan 200 especies de herpetofauna. Más de la mitad de especies, géneros y familias corresponden a reptiles, constituyéndose el grupo más diverso con 114 especies vs. 86 de anfibios (**Figura 3**). Estos valores de riqueza representan el 22% del total de la herpetofauna reportada para Ecuador.

Los reptiles se agrupan en 3 órdenes, 21 familias, 69 géneros y 115 especies; de estos, los ofidios y saurios representan el grupo más diverso con 109 especies, mientras que los quelonios y crocodylia solo agrupan a 5 y 1 especies, respectivamente (Tabla 4). A nivel de familia, los reptiles con mayor número de especies son las serpientes Colubridae (68 sp.), en cuyo caso el 45% de sus géneros presentan una sola especie; otras familias como Polychrotidae, Gekkonidae, Gymnophthalmidae y Viperidae albergan números considerables de especies comprendidas entre 15 y 6 especies, mientras que 13 de 19 familias no sobrepasan las cuatro especies (**Figura 4, Tabla 4**). El género más diverso de reptiles en el Chocó Esmeraldeño corresponde a los saurios Anolis (15 sp.) con una proporción de 0.12 especies/género, seguido por los géneros Micrurus (Ofidios), Lepidoblepharis (Saurios), con una proporción de 0,035 especies/género y cuatro especies cada una. El 95% de los géneros restantes agrupan valores proporcionales comprendidos entre 0.009 y 0.026 especies/género, normalmente representados por una y tres especies (**Figura 5**).

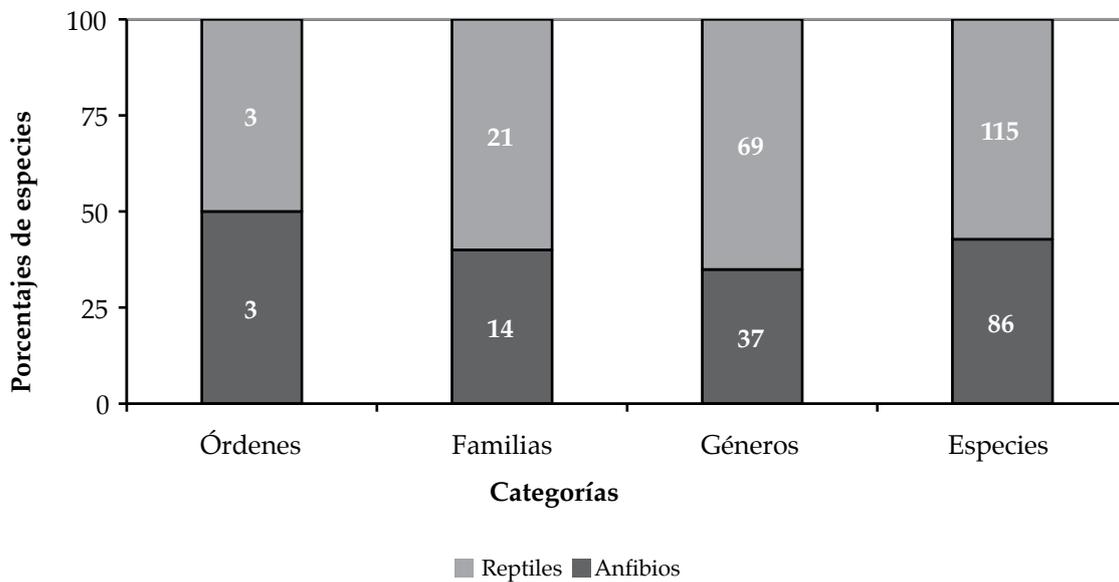


Figura 3. Composición de la Herpetofauna en la provincia de Esmeraldas, Ecuador. Valores dentro de las barras indican el número de especies.

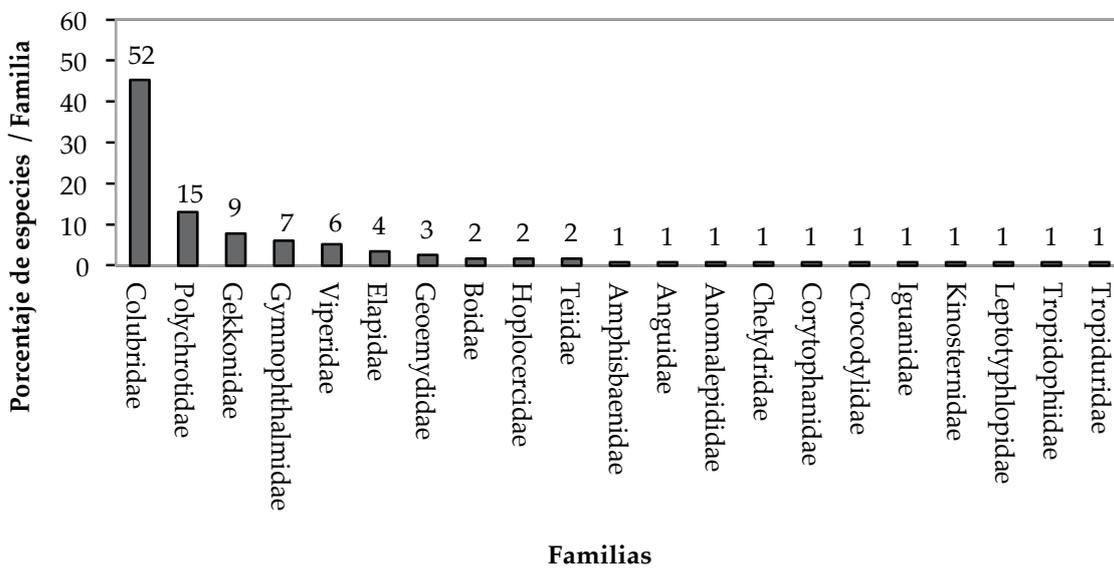


Figura 4. Composición de las familias de reptiles en la provincia de Esmeraldas, Ecuador.

Tabla 4. Composición de la fauna de reptiles en la provincia de Esmeraldas, Ecuador. **Spp./GE y Spp./FA:** Número de especies por género y familia; **GE/FA:** Número de géneros por familia; ordenado de manera descendente a partir de Orden.
* = Contienen subespecies.

ORDEN	FAMILIA	GENEROS	Spp./GE	Spp./FA	GE/FA
CHELONIA	Chelydridae	<i>Chelydra</i>	1	1	1
	Geoemydidae	<i>Rhinoclemmys</i>	3	3	1
	Kinosternidae	<i>Kinosternon</i>	1	1	1
CROCODYLIA	Crocodylidae	<i>Caiman</i>	1	1	1
SQUAMATA (Amphisbaenia)	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena</i>	1	1	1
SQUAMATA (Sauria)	Anguidae	<i>Diploglossus</i>	1	1	1
	Corytophanidae	<i>Basiliscus</i>	1	1	1
	Gekkonidae	<i>Gonatodes</i>	1		
		<i>Hemidactylus</i>	1		
		<i>Lepidoblepharis</i>	4	9	6
		<i>Phyllodactylus</i>	1		
		<i>Sphaerodactylus</i>	1		
		<i>Thecadactylus</i>	1		
	Gymnophthalmidae	<i>Alopoglossus</i>	1		
		<i>Anadia</i>	1		
		<i>Echinosaura</i>	2	7	6
		<i>Ptychoglossus</i>	1		
		<i>Riama</i>	1		
		<i>Teuchocercus</i>	1		
	Hoplocercidae	<i>Enyalioides</i>	2	2	1
	Iguanidae	<i>Iguana</i>	1	1	1
	Polychrotidae	<i>Anolis</i>	14	15	2
		<i>Polychrus</i>	1		
	Teiidae	<i>Ameiva</i>	2	2	1
	Tropiduridae	<i>Stenocercus</i>	1	1	1
Anomalepididae	<i>Anomalepis</i>	1	1	1	
SQUAMATA (Serpentes)	Boidae	<i>Boa</i>	1		
		<i>Corallus</i>	1	2	2
	Colubridae	<i>Atractus</i>	4		
		<i>Chironius</i>	4		
		<i>Clelia</i>	1		
		<i>Coniophanes</i>	1		
		<i>Dendrophidion</i>	3		
		<i>Diaphorolepis</i>	1		
		<i>Dipsas</i>	3		
		<i>Drymarchon</i>	1		
		<i>Drymobius</i>	1		
		<i>Erythrolamprus</i>	1		
		<i>Imantodes</i>	2		
		<i>Lampropeltis</i>	1		
		<i>Leptodeira</i>	2*		
		<i>Leptophis</i>	4*		
		<i>Liophis</i>	3*		
		<i>Mastigodryas</i>	3		
		<i>Ninia</i>	1	54	32
		<i>Nothopsis</i>	1		
		<i>Oxybelis</i>	2		
		<i>Oxyrhopus</i>	1		
		<i>Pliocercus</i>	1		
		<i>Pseustes</i>	1		
		<i>Rhadinaea</i>	1		
		<i>Rhinobothryum</i>	1		
		<i>Sibon</i>	2		
		<i>Siphlophis</i>	1		
		<i>Spilotes</i>	1		
		<i>Stenorrhina</i>	1		
	<i>Tantilla</i>	2			
	<i>Tretanorhinus</i>	2			
	<i>Urotheca</i>	2			
	<i>Xenodon</i>	1			
	Elapidae	<i>Micrurus</i>	4	4	1
	Leptotyphlopidae	<i>Leptotyphlops</i>	1	1	1
	Tropidophiidae	<i>Trachyboa</i>	1	1	1
	Viperidae	<i>Bothriechis</i>	1		
		<i>Bothriopsis</i>	1		
		<i>Bothrocophias</i>	1	6	6
		<i>Bothrops</i>	1		
		<i>Lachesis</i>	1		
		<i>Porthidium</i>	1		
	TOTAL	21	69	114	

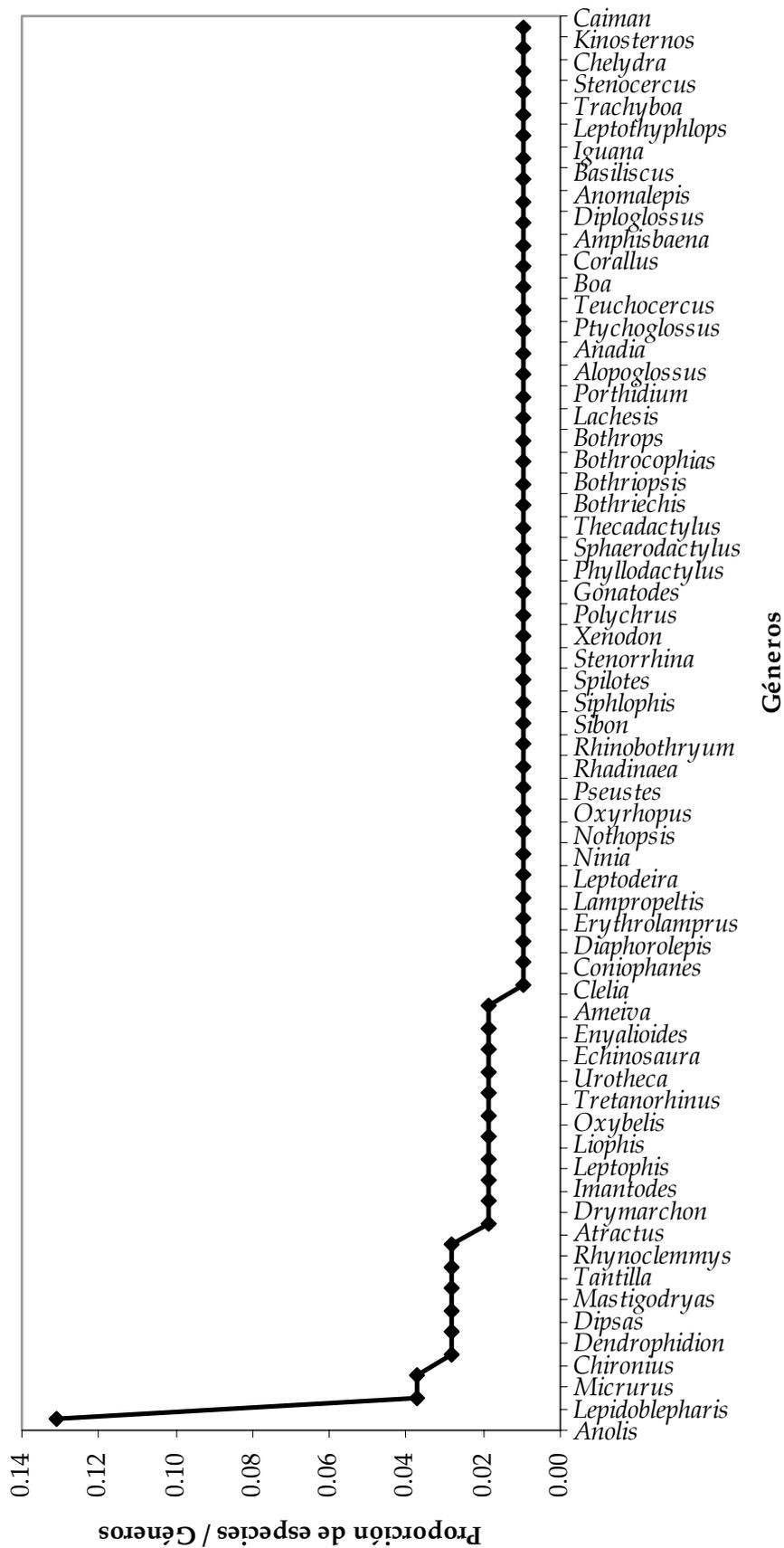


Figura 5. Curva de proporción de especies / género de reptiles en la provincia de Esmeraldas, Ecuador.

La diversidad de reptiles en la provincia de Esmeraldas supera ampliamente a nivel de familias, géneros y especies a la Amazonía Ecuatoriana (**Figura 6**). Nueve de las diez familias de saurios que ocurren en Ecuador habitan la provincia, otros grupos como las lagartijas *Anolis* y Geckónidos duplican en número de especies en la región, comparada con la Amazonía ecuatoriana. Familias de saurios como Anguidae, Corytophanidae y los ofidios del género *Trachyboa* solo habitan el occidente ecuatoriano.

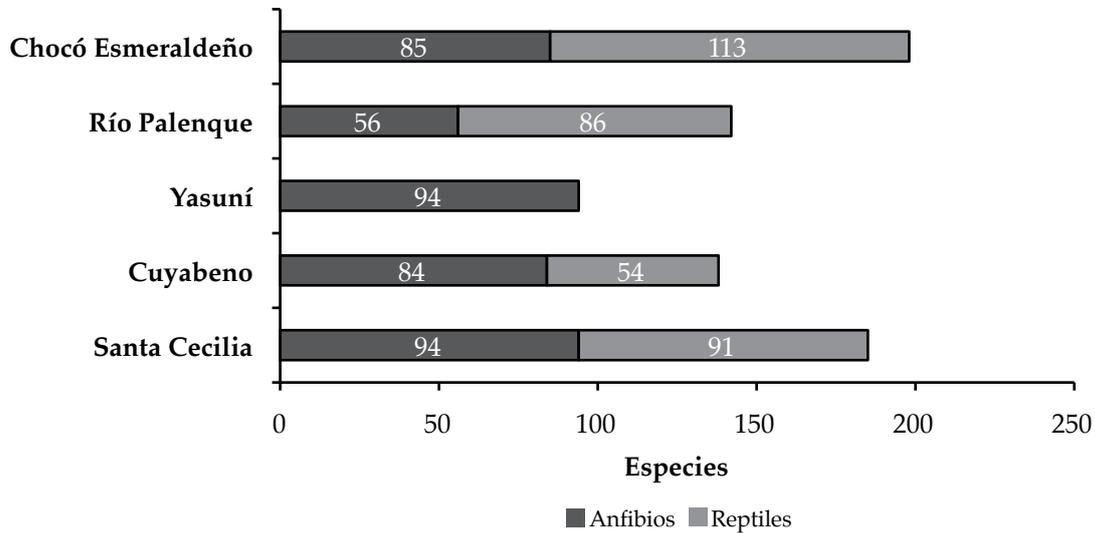


Figura 6. Comparación de la riqueza específica de herpetofauna entre cinco áreas diversas del Ecuador.

Los anfibios se agrupan en 3 órdenes, 14 familias, 37 géneros y 86 especies, así, los Anuros (ranas y sapos) representan el grupo más rico con 79 especies (91%), mientras que los Caudata y Gymnophiona solo agrupan a 5 y 2 especies respectivamente (**Tabla 5**).

A nivel de familias, los anfibios con mayor número de especies son los anuros de las familias Strabomantidae e Hylidae con el 22% y 19% de las especies respectivamente, otras familias como Centrolenidae, Bufonidae y Dendrobatidae albergan una riqueza considerable comprendida entre 8 y 13 especies; dos familias (Plethodontidae y Leptodactylidae) agrupan a 5 especies cada una, mientras que 7 de las 14 familias de anfibios nos superan las 2 especies (**Figura 7**).

El género más diverso de anfibios en el Chocó Esmeraldeño corresponde a las ranas *Pristimantis* con una proporción de 0.200 especies/género, seguido lejanamente por el género *Leptodactylus* con una proporción especie/género de 0,059 (**Figura 8**). El 95% de los géneros restantes agrupan entre 1 y 4 especies/género (**Figura 8**).

Aunque la diversidad de anfibios en los Bosques tropicales de provincia de Esmeraldas es menor en términos de riqueza a los Bosques tropicales amazónicos (**Figura 6**), muestra una mayor diversidad en grupos como ranas de cristal (Centrolenidae), Terrarana y salamandras apulmonadas (Plethodontidae), las mismas que duplican o triplican en número de especies a la Amazonía ecuatoriana.

Tabla 5. Composición de la fauna de anfibios en la provincia de Esmeraldas, Ecuador: **sp/GE** y **sp/FA**: Número de especies por género y familia; **GE/FA**: Número de géneros por familia; ordenado descendente a partir de Orden.

ORDEN	FAMILIA	GENEROS	Spp./GE	Spp./FA	GE/FA
ANURA	Amphignathodontidae	<i>Gastrotheca</i>	2	2	1
	Aromobatidae	<i>Allobates</i>	1	1	1
	Bufonidae	<i>Atelopus</i>	3	10	4
		<i>Ollotis</i>	1		
		<i>Rhaebo</i>	4		
<i>Rhinella</i>		2			

ORDEN	FAMILIA	GENEROS	Spp./GE	Spp./FA	GE/FA
ANURA	Centrolenidae	<i>Cochranella</i>	2	13	7
		<i>Espadarana</i>	2		
		<i>Hyalinobatrachium</i>	3		
		<i>Nymphargus</i>	1		
		<i>Sachatamia</i>	2		
		<i>Teratohyla</i>	3		
	Craugastoridae	<i>Craugastor</i>	1	1	1
	Dendrobatidae	<i>Ameerega</i>	1	8	5
		<i>Colostethus</i>	1		
		<i>Epipedobates</i>	2		
		<i>Hyloxalus</i>	3		
		<i>Oophaga</i>	1		
	Eleutherodactylidae	<i>Diasporus</i>	1	1	1
Hylidae	<i>Agalychnis</i>	1	17	10	
	<i>Cruziohyla</i>	1			
	<i>Dendropsophus</i>	1			
	<i>Ecnomiohyla</i>	1			
	<i>Hylomantis</i>	1			
	<i>Hyloscirtus</i>	2			
	<i>Hypsiboas</i>	5			
	<i>Scinax</i>	2			
	<i>Smilisca</i>	1			
<i>Trachycephalus</i>	2				
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus</i>	5	5	1	
Microhylidae	<i>Nelsonophryne</i>	1	1	1	
Ranidae	<i>Lithobates</i>	1	1	1	
Strabomantidae	<i>Pristimantis</i>	17	19	2	
	<i>Strabomantis</i>	2			
CAUDATA	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa</i>	4	5	2
		<i>Oedipina</i>	1		
GYMNOPHIONA	Caeciliidae	<i>Caecilia</i>	2	2	1
TOTAL	14	37	86	38	

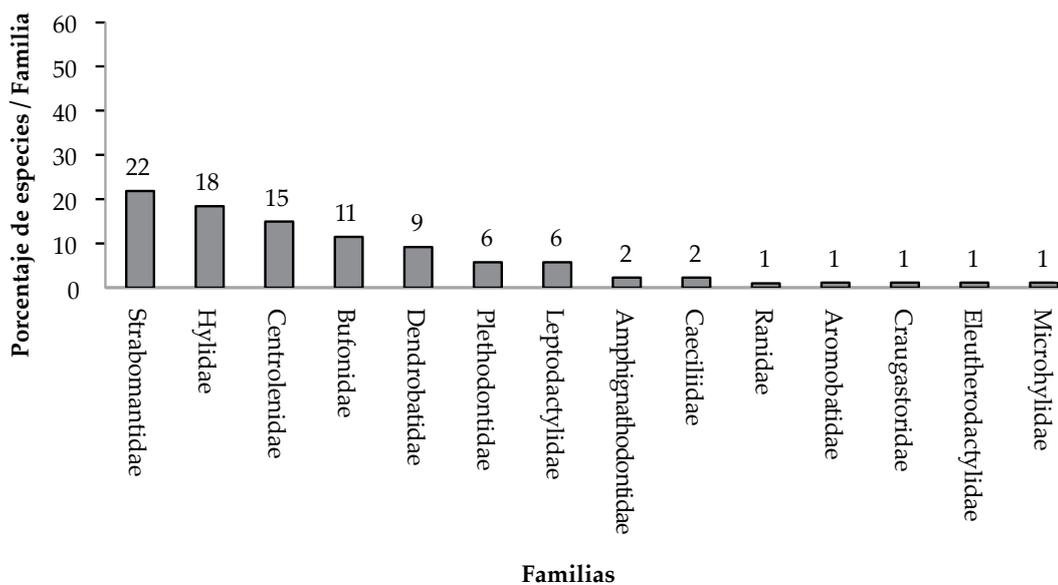


Figura 7. Composición de las familias de anfibios en la provincia de Esmeraldas, Ecuador.

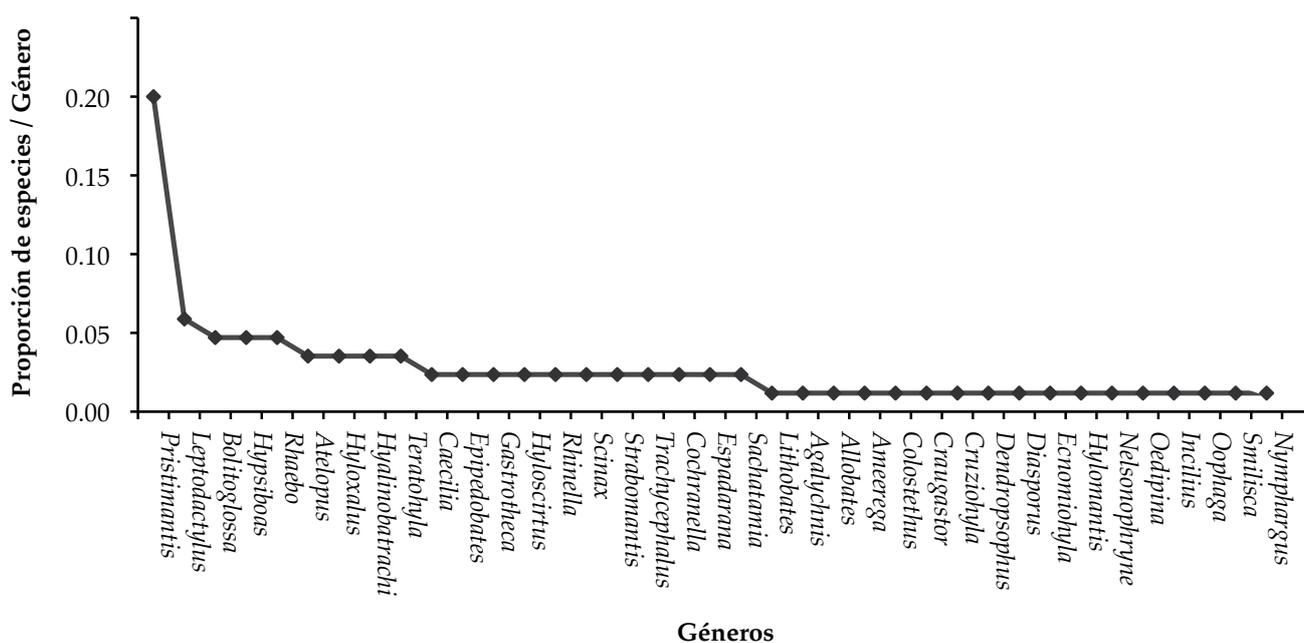


Figura 8. Curva de proporción de especies/género en anfibios de la provincia de Esmeraldas, Ecuador.

En base a los resultados obtenidos en trabajos herpetológicos desarrollados durante la última década (Morales *et al.* 2002, Morales 2004, Ortega-Andrade 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Ortega-Andrade *et al.* En prensa), se ha concluido que la riqueza de anfibios y reptiles alcanza altos valores de diversidad alfa y beta en el Chocó Esmeraldeño, con considerables niveles de endemismo regional y local, influenciados por las condiciones ambientales característicos de la provincia (Carr y Almendáriz 1989, Almendáriz y Carr 1992, Quiguango *et al.* 1997, Toral y Ortiz 1997, Velasco 1997, Morales *et al.* 2002, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Ortega-Andrade *et al.* En prensa). Los valores de riqueza encontrados en los estudios esmeraldeños son comparables en número a los inventarios desarrollados en el Parque Nacional Yasuní y la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, zonas también consideradas como de alta diversidad herpetológica (Duellman 1978, Miyata 1982, Vitt y De la Torre 1996, Ron 2004-2008, Cisneros-Heredia 2006d). Se ha podido observar una riqueza promedio 30.9 especies por localidad, siendo las ranas del género *Pristimantis*, ranas de cristal de las familias Centrolenidae e Hylidae en el caso de anfibios, y las familias Polychrotidae y Colubridae, las más diversas (Miyata 1982, Quiguango *et al.*

1997, Velasco 1997, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Ortega-Andrade *et al.* En prensa). Los Bosques tropicales de la provincia de Esmeraldas tienen una gran importancia ecológica y biológica especialmente en reptiles, ya que albergan cerca del 31% de las serpientes de Colubridae y el 40% de lagartijas Polychrotidae reportadas para el Ecuador.

Frecuencia de registro de la herpetofauna.

Para estimar la frecuencia de registro de las especies de anfibios y reptiles en la provincia de Esmeraldas, tomamos en cuenta cuatro estudios de caracterización herpetológica desarrollados en los últimos diez años, mediante los cuales se obtuvo un inventario significativo zonal con 145 especies, lo que significa el 73% de la herpetofauna reportada para la provincia de Esmeraldas. Se determinaron cuatro zonas predefinidas:

1. Zona del Cayapas-Santiago. Se ubica en el límite noroccidental de la provincia de Esmeraldas, constituye un total de 25 localidades, todas ellas en un rango altitudinal dentro de los 40 y 350 m. Las localidades tomadas en cuenta para la presente zonificación son: Angostura, Calle Mansa, Carondelet, Chapulá, Charco Vicente, Chispero,

Cooperativa San Miguel, Gallinazo, Guadual, Gualpí, Jeyambi, La Tabla, Majua, Padre Santo, Pajonal, Palma Real, Pistolas, Playa Rica, Pote, Ricaurte, Salto del Bravo, Santa Rita, Tangareal, Tsejpi y Zabalito (Morales *et al.* 2002, Morales 2004). La formación vegetal a la que pertenecen estas localidades es de Bosques Siempreverde de Tierras Bajas.

2. Zona del Cabo San Francisco. Se ubica en el límite suroccidental de la provincia de Esmeraldas, formando parte de la Península de Punta Galeras, con un total de siete localidades, todas ellas en un rango altitudinal dentro de los 10 y 220 m. Las localidades tomadas en cuenta para la esta zonificación son: Cresta San Francisco, Estero Aguacate, Monte Saino y Río San Francisco (Ortega-Andrade 2005). La formación vegetal a la que pertenecen estas localidades es de Bosques Siempreverde de Tierras Bajas.
3. Zona de la cuenca del Río Canandé. Se ubica en el sureste de la provincia de Esmeraldas, formando parte de la cuenca del Río Canandé, el mismo que

desemboca posteriormente en el Esmeraldas. Se evaluaron dos localidades: Canandé alto y Reserva Biológica Canandé, las mismas que se localizan en un rango altitudinal desde los 400 a 600 m.n.n.m. (Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a). La formación vegetal a la que pertenecen estas localidades es de Bosques Siempreverde Piemontano.

4. Zona del corredor Awacachi. Se ubica al noreste de la provincia de Esmeraldas, formando parte de la cuenca alta del río Santiago, hacia los flancos occidentales de la Cordillera de los Andes. Se evaluaron un total de tres localidades: Río Bogotá, Río Tulubí y Río Verde, las mismas que se encuentran en un rango altitudinal desde los 120 y 400 m.n.n.m. (Yáñez-Muñoz 2005). La formación vegetal a la que pertenecen estas localidades es de Bosques Siempreverde de Tierras Bajas.

En base a la presencia-ausencia de especies en estas cuatro zonas boscosas se determinó el porcentaje de frecuencia de acuerdo a las categorías detalladas en las **Tablas 6 y 7**.

Nº de especies	Porcentaje de encuentro	No. Zonas	Probabilidad de encuentro
15	100	4 zonas	Alta
63	50-75	2-3 zonas	Media
65	25	1 zona	Baja

Un 10% de la herpetofauna se presenta con una alta probabilidad de encuentro, de estas, 5 especies pertenecen a la familia Strabomantidae (*Pristimantis achatinus*, *P. latidiscus*, *P. rosadoi*, *P. subsigillatus* y *P. walkeri*), tres especies a la familia Colubridae (*Clelia clelia*, *Imantodes cenchoa* y *Oxybelis brevirostris*), y el resto a las especies *Rhinella marina* (Bufonidae), *Oophaga sylvatica* (Dendrobatidae), *Smilisca phaeota* (Hylidae), *Basiliscus galeritus* (Corytophanidae), *Echinosaura horrida* (Gymnophthalmidae) y *Enyalioides heterolepis* (Hoplocercidae)

Un 44% de la herpetofauna se agrupa dentro de la categoría media de probabilidad de encuentro, 26 especies se reportaron para 3 zonas y 38 para dos

zonas. Las familias Hylidae (8 sp.), Colubridae (8 sp.) y Polychrotidae (8 sp.) se observan como las que aportan un mayor número de especies dentro de esta categoría en la provincia de Esmeraldas (Tabla 7, ver Lista de Chequeo).

Las 65 (45%) especies de herpetofauna restantes fueron registradas para una de las cuatro zonas evaluadas. Sumadas estas especies, conjuntamente con las que no se tienen reportes en los últimos 10 años, alcanzan un total de 123 especies que representan el 61% de la herpetofauna Esmeraldeña, todas ellas con un baja probabilidad de registro (Tabla 7, ver Lista de Chequeo).

Tabla 7. Distribución de las especies de acuerdo a la probabilidad de encuentro en cada familia de herpetofauna en el Chocó Esmeraldeño.

FAMILIA	Probabilidad de encuentro		
	Alta	Media	Baja
Gymnophthalmidae	1	1	5
Hoplocercidae	1	1	
Bufoidea	1	2	7
Dendrobatidae	1	3	4
Hylidae	1	8	7
Corytophanidae	1		
Craugastoridae	1		
Colubridae	3	8	44
Strabomantidae	5	3	11
Amphignathodontidae		1	1
Caeciliidae		1	1
Teiidae		1	1
Elapidae		1	3
Gekkonidae		1	8
Anguillidae		1	
Chelydridae		1	
Crocodylidae		1	
Eleutherodactylidae		1	
Kinosternidae		1	
Tropidophiidae		1	
Boidae		2	
Plethodontidae		3	2
Leptodactylidae		4	1
Centrolenidae		4	9
Viperidae		5	1
Polychrotidae		8	7
Amphisbaenidae			1
Anomalepididae			1
Aromobatidae			1
Iguanidae			1
Leptotyphlopidae			1
Microhylidae			1
Tropiduridae			1
Ranidae			2
Geoemydidae			3
Total general	15	63	124
Porcentaje	7	31	61

Diversidad y abundancia relativa de la herpetofauna en Esmeraldas.

Como se ha mencionado, cada zona tiene distintos niveles de esfuerzo y diseño en el muestreo, debido a esto los resultados se vieron influenciados por factores ambientales (clima, épocas y años de muestreo), bióticos (periodos reproductivos, comportamiento de las especies, preferencias ecológicas) y de muestreo (número de localidades, personal de asistencia en el campo, periodos de muestreo, selección de sitios y hábitats). Así, los estudios desarrollados en las zonas de Canandé y Awacachi corresponden a evaluaciones y caracterizaciones ecológicas de corta duración, inferiores a tres meses de muestreo (Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a), en la zona de San Francisco corresponde a una línea base y caracterización ecológica de herpetofauna desarrollada en un periodo de seis meses (Ortega-Andrade 2005) y en la Cayapas-Santiago, corresponde a un proceso de monitoreo a largo plazo en un lapso de aproximadamente 4 años (Morales *et al.* 2002, Morales 2004).

El análisis de diversidad toma en cuenta específicamente el número de especies reportadas para las cuatro zonas bajo estudio. Mediante este análisis se desarrolló una matriz y un dendrograma de similitud en base al índice de Jaccard, basado en la presencia-ausencia de las especies reportadas para cada zona. Adicionalmente, se presenta los patrones de abundancia relativa reportados para las Zonas de San Francisco del Cabo, Awacachi y Canandé,

excluyendo de este análisis a la Zona Cayapas-Santiago debido a la falta de información referente a las frecuencias relativas de cada especie (Morales *et al.* 2002, Morales 2004). Tomamos la decisión de evaluar la frecuencia relativa, debido a la falta de información clara referente a los patrones estructurales de la herpetofauna Esmeraldeña. Esto de ninguna manera sugiere una generalización en cuanto a las especies tratadas, aspirando a un acercamiento sobre la realidad que implica la importancia que tienen las especies dentro de la compleja estructura de las comunidades herpetológicas.

La zona Cayapas-Santiago es la más diversa con un total de 82 especies de herpetofauna, las mismas que representan el 41% de la herpetofauna reportada para la provincia de Esmeraldas, seguido muy de cerca por San Francisco con el 40%, Canandé con el 33% y Awacachi con el 26%. Los más altos valores de similitud ocurren entre San Francisco y Cayapas-Santiago con Canandé, con un índice de similitud del 0.36 en ambos casos; mientras que los índices más bajos los registran San Francisco y Awacachi con un valor de 0.25 (**Tabla 8**). La interpretación ecológica, según los valores obtenidos de los índices, apunta a que probablemente cada una de las zonas tiene rasgos característicos de su composición, reflejados por los bajos valores de similitud, los mismos que no superan el 35% de especies compartidas (**Figura 9**). Estos resultados y la presencia-ausencia de especies tienen mucho que ver con los factores de diseño mencionados, pero principalmente con características propias de los ecosistemas estudiados.

Tabla 8. Matriz de similitud entre las zonas evaluadas para la provincia de Esmeraldas, Ecuador. En negrilla: Número total de especies; En cursiva: Índice de similitudes de Jaccard, y; En molde normal normal: Número de especies compartidas. (#) Localidades evaluadas.

ZONAS	Cayapas	San Francisco	Canandé	Awacachi
Cayapas (24)*	82.	41.	39.	33.
San Francisco (7)	.34	80.	39.	26.
Canandé (2)	.36	.36	66.	28.
Awacachi (3)	.33	.25	.31	52.

* Morales *et al.* (2002), Morales (2004)

La zona de Cayapas-Santiago presenta un total de 21 especies que aún no son reportadas en las otras tres zonas estudiadas: *Allobates talamancae*, *Ameiva bridgesii*, *Anolis fasciatus*, *Bolitoglossa chica*, *Cochranella litoralis*, *Nymphargus sp. A (aff. griffithsi)*, *Incilius coniferus*, *Cruziohyla calcarifer*, *Pristimantis chalceus*, *Pristimantis muricatus*, *Hylomantis psilopygion*, *Imantodes inornatus*, *Micrurus ancoralis ancoralis*, *Nelsonophryne aterrima*, *Nothopsis rugosus*, *Oedipina complex*, *Oxybelis aeneus*, *Rhaebo blombergi*, *Rhinobothryum bovallii*, *Rhinoclemmys melanosterna* y *Siphlophis compressus*.

La zona de San Francisco presenta un total de 22 especies no reportadas aún para las otras tres zonas: *Anolis festae*, *Coniophanes fissidens fissidens*, *Dendrophidion brunneus*, *Dendrophidion percarinatus*, *Dipsas andiana*, *Pristimantis parvillus*, *Gonatodes caudiscutatus*, *Hyalinobatrachium fleischmanni*, *Lampropeltis triangulum micropholis*, *Lepidoblepharis*

buchwaldi, *Leptodeira septentrionalis ornata*, *Mastigodryas boddaerti*, *Mastigodryas heathii*, *Micrurus mipartitus decussates*, *Oxyrhopus petola sebae*, *Phyllodactylus reissii*, *Rhinoclemmys annulata*, *Sibon nebulata*, *Stenocercus iridescens*, *Trachycephalus jordani*, *Trachycephalus venulosus* y *Urotheca fulviceps*.

La zona de Canandé presenta un total de 10 especies aún no reportadas para las otras tres zonas: *Anolis bitectus*, *Atractus dunni*, *Bolitoglossa medemi*, *Sachatamia albomaculata*, *Cochranella sp. B (aff. orejuela)*, *Diaphorolepis wagneri*, *Lepidoblepharis grandis*, *Teuchocercus keyi* y *Thecadactylus rapicauda*.

La zona de Awacachi presenta un total de 8 especies aún no reportadas para las otras tres zonas: *Anolis chocorum*, *Espadarana callistomma*, *Pristimantis degener*, *Pristimantis hectus*, *Hyloscirtus alytolylax*, *Lepidoblepharis ruthveni*, *Lithobates sp.* y *Micrurus multiscutatus*.

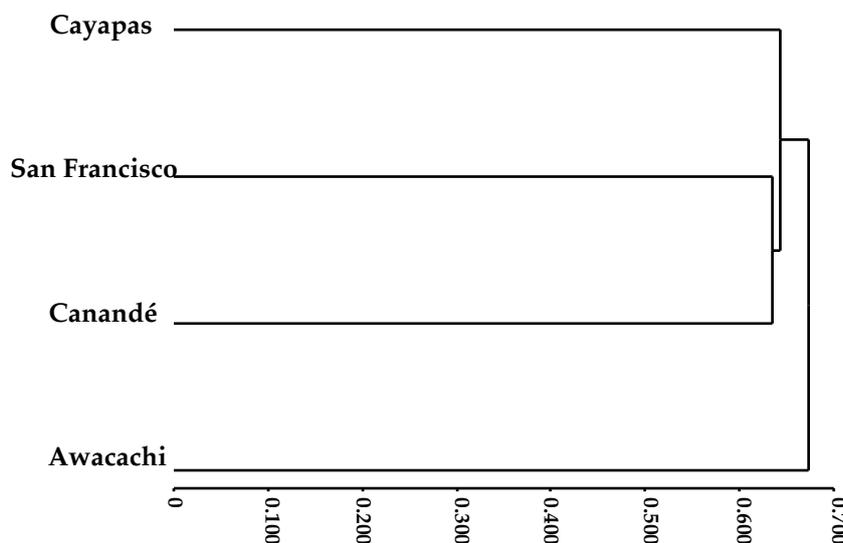


Figura 9. Dendrograma de similitud entre la herpetofauna reportada para cuatro zonas de la provincia de Esmeraldas, Ecuador. Los números en el eje X, representan los valores de similitud en base al índice de Jaccard.

Los patrones de abundancia relativa coinciden en que *Pristimantis achatinus* es una especie abundante tanto en San Francisco, Awacachi y Canandé con valores proporcionales ubicados entre los más altos entre la estructura de las comunidades herpetológicas, valores que fluctúan entre 0.07 y 0.24 (Figura 9). Otras especies localmente abundantes dentro de las comunidades herpetológicas son *Epipedobates boulengeri*, *Pristimantis latidiscus*, *Oophaga sylvatica*, *Pristimantis labiosus* y *Diasporus gularis*, todos ellos formando parte esencial de la estructura comunitaria. En reptiles, *Basiliscus galeritus*, *Enyalioides heterolepis*, *Ameiva septemlineata* y *Leptodeira septentrionalis*, son especies abundantes en los inventarios para las tres zonas.

En Awacachi, *Pristimantis achatinus* ocupa el segundo lugar en abundancia relativa dentro de la estructura comunitaria, junto con *Pristimantis latidiscus* ($P_i=0.07$), solamente precedido por *Diasporus gularis* ($P_i=0.09$). En reptiles, *Basiliscus galeritus* (Corytophanidae) y *Ameiva septemlineata* (Teiidae) se muestran abundantes con un $P_i=0.02$ cada una (Figura 10). Las tres especies más abundantes agrupan al 23% de los individuos contabilizados dentro de la comunidad, mientras que el 30% de las especies evaluadas corresponden aquellas que registran apenas un solo individuo.

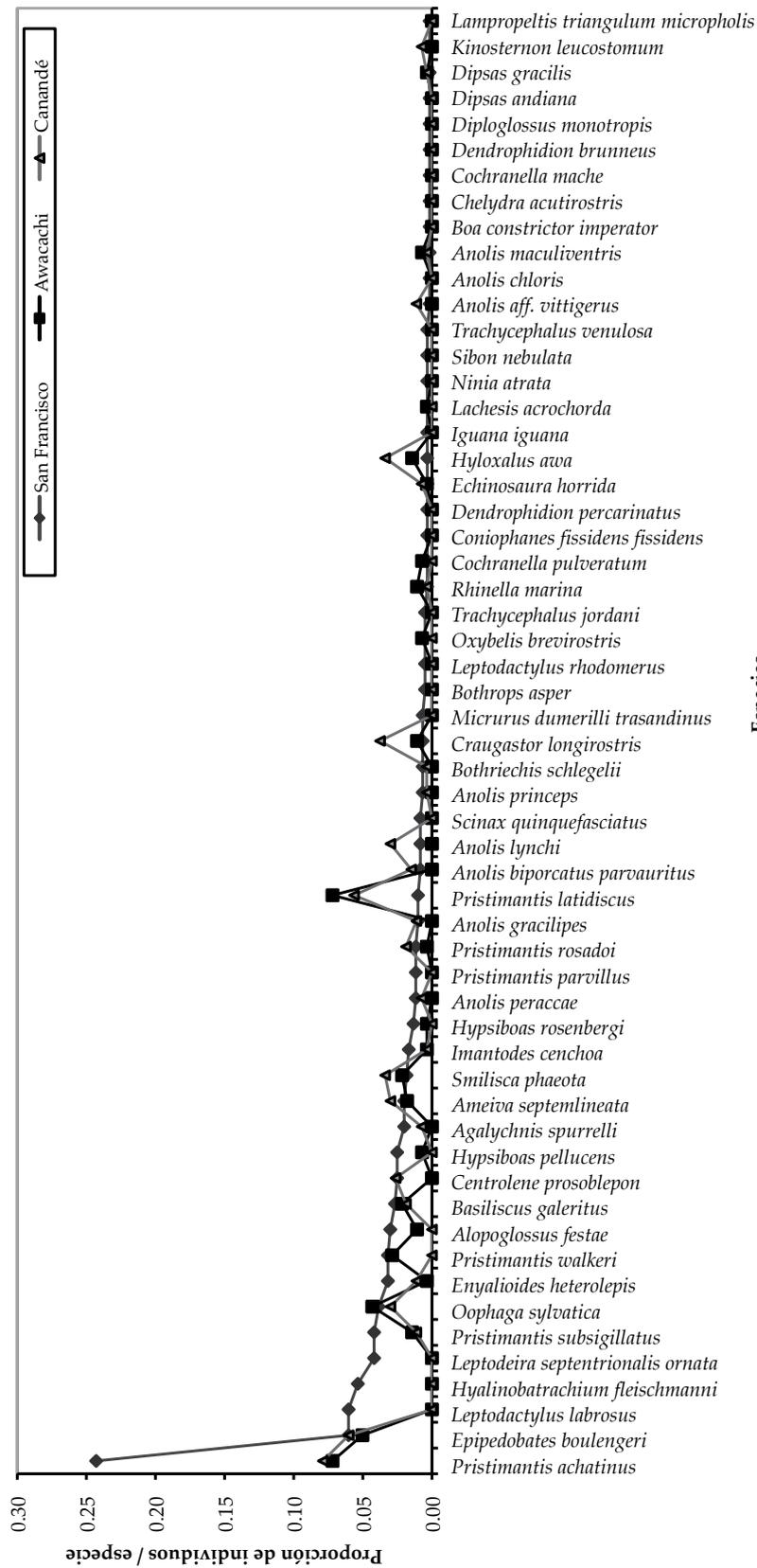


Figura 10. Curvas de abundancia-diversidad de la herpetofauna en tres zonas de la provincia de Esmeraldas.

En Canandé, *Pristimantis achatinus* y *Pristimantis labiosus* ocupan los primeros lugares en cuanto a los patrones de abundancia relativa con un valor de $Pi = 0.08$ para cada uno, seguido por *Pristimantis latidiscus* y *Epipedobates boulengeri* con un $Pi = 0.06$. En reptiles, *Ameiva septemlineata* (Teiidae) y *Anolis lynchi* (Polychrotidae) son las especies más abundantes con un $Pi = 0.02$ (Figura 9). Las tres especies más abundantes agrupan al 22% de los individuos contabilizados dentro de la comunidad, mientras que el 37% de las especies evaluadas corresponden aquellas que registran apenas un solo individuo.

En San Francisco del Cabo, *Pristimantis achatinus* es la especie más abundante con un $Pi = 0.24$, seguido

muy distantemente por *Epipedobates boulengeri* y *Leptodactylus labrosus*, con un $Pi = 0.06$. En reptiles, *Leptodeira septentrionalis* (Colubridae) se muestra abundante con un $Pi = 0.04$, seguido por la lagartija *Enyalioides heterolepis* (Hoplocercidae) con un $Pi = 0.03$ (Figura 9). Las tres especies más abundantes agrupan al 36% de los individuos contabilizados dentro de la comunidad, mientras que el 33% de las especies evaluadas corresponden aquellas que registran apenas un solo individuo.

A nivel de riqueza promedia, los valores más elevados fueron registrados en las zonas de Canandé y San Francisco, seguido por Awacachi y Cayapas (Figura 11).

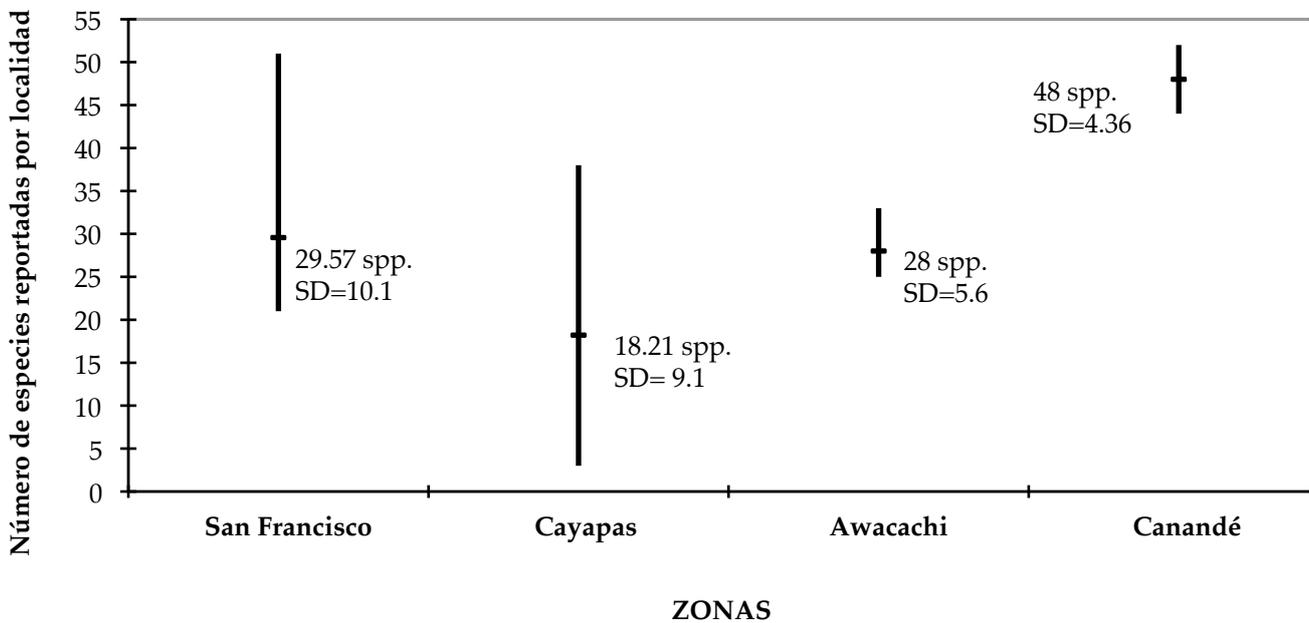


Figura 11. Valores máximos, mínimos y promedios de especies de herpetofauna reportados para cuatro zonas en la provincia de Esmeraldas, Ecuador. SD= desviación estándar de la muestra.

BIOGEOGRAFÍA DE LA HERPETOFAUNA EN ESMERALDAS.

Determinamos siete patrones de distribución de la herpetofauna Esmeraldeña a nivel de países, de los cuales el 41% de las especies mantienen un amplio rango de distribución en el Neotrópico (Tabla 9).

Es importante mencionar que cerca del 24% y 17% son especies endémicas de anfibios y reptiles para Ecuador, siendo las familias Centrolenidae y Polychrotidae las que mayor número de especies endémicas presentaron. (Figuras 13 y 14).

Distribución a nivel de países	ANFIBIOS	REPTILES	TOTAL	Porcentaje
A	25	58	83	41
CO-EC	33	24	57	28
EC	20	20	40	20
PA-CO-EC	5	7	12	6
EC-PE	1	6	7	3
CO-EC-PE	1		1	0
PA-EC		1	1	0

En anfibios, el mayor número de especies (34 spp.) se distribuyen para el Chocó de Colombia y Ecuador, representadas con una proporción de 0.39 especies/patrón, destacando principalmente la familia Strabomantidae con 13 especies e Hylidae con 8 (**Figuras 12 y 13**); incluyen las siguientes especies: *Gastrotheca angustifrons*, *Diasporus gularis*, *Strabomantis anatipes*, *Strabomantis anomalus*, *Pristimantis caprifer*, *P. chalceus*, *P. colomai*, *P. degener*, *P. hectus*, *P. labiosus*, *P. latidiscus*, *P. parvillus*, *P. rosadoi*, *P. scolodictus*, *P.*

subsigillatus, *Atelopus elegans*, *Rhaebo blomeri*, *R. hypomelas*, *Cochranella litoralis*, *Epipedobates boulengeri*, *Hyloxalus chochoensi*, *Oophaga sylvatica*, *Hylomantis psilopygion*, *Hyloscirtus alytolylax*, *Hypsiboas pellucens*, *H. picturatus*, *Hypsiboas rubracylus* *Scinax quinquefasciatus*, *S. sugillatus*, *Leptodactylus rhodomerus*, *Leptodactylus ventrimaculatus* y *Caecilia leucocephala* (**Figura 16B**).

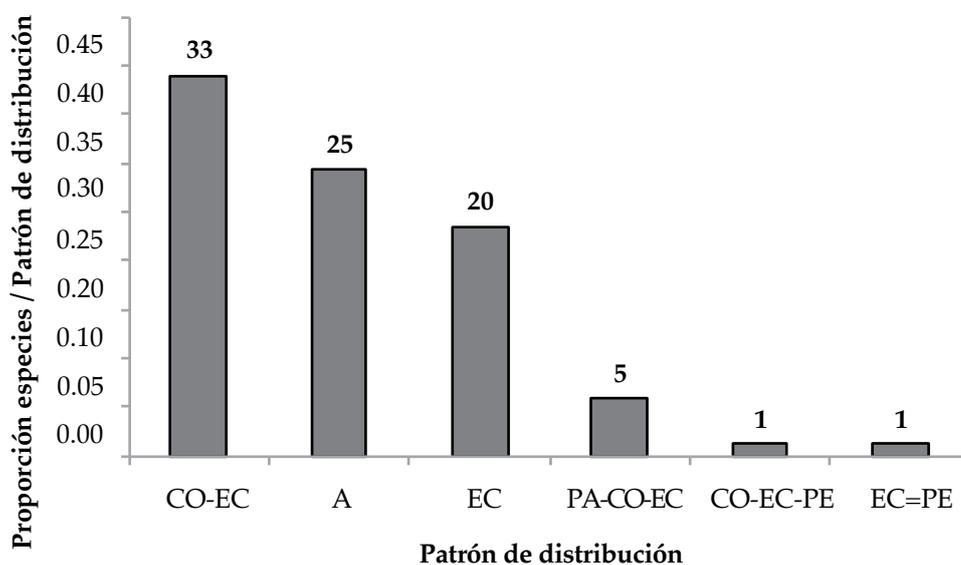


Figura 12. Patrones de distribución de los anfibios esmeraldeños a nivel de países. Los números sobre las barras significan el número de especies para cada patrón de **Distribución**. A=Amplia distribución; CO=Colombia; EC= Ecuador; PA=Panamá; PE= Perú.

Las especies distribuidas solo para Ecuador representan una proporción de 0.24 especies/patrón (Figura 12), destacando en este grupo las ranas Strabomantidae y Dendrobatidae con 5 especies cada una (Figura 13).

Esta categoría agrupa a las siguientes especies: *Ameerega erythromos*, *Atelopus longirostris*, *A. mindoensis*, *Bolitoglossa sima*, *Espadarana callistomma*, *Cochranella mache*, *Teratohyla sornozai*, *Colostethus sp.*, *Epipedobates machalilla*, *Hyloxalus awa*, *H. toachi*, *Leptodactylus peritoaktites*, *Lithobates sp.*, *Nymphargus sp. A (aff. griffithsi)*, *Pristimantis sp.*, *P. esmeraldas*, *P. muricatus*, *P. tenebrionis*, *P. walkeri* y *Rhaebo caeruleostictus*. (Figura 16B).

Dentro de las especies con amplia distribución, los grupos más sobresalientes comprenden las familias de ranas arborícolas Hylidae y ranas de cristal Centrolenidae con ocho y siete especies, respectivamente (Figura 13). Cinco especies se ven restringidas para el Chocó general de Panamá, Colombia y Ecuador (*Bolitoglossa medemi*, *B. chica*, *Craugastor longirostris*, *Pristimantis achatinus* y *Oedipina complex*), *Leptodactylus labrosus* viene desde el Perú a través de los bosques costeros hasta la provincia de Esmeraldas en Ecuador y *Trachycephalus jordani* que se reporta para Perú, Ecuador y el suroccidente de Colombia (Figura 16B).

Se reporta la presencia de una especie nueva de *Teratohyla*, *Lithobates* y *Colostethus*.

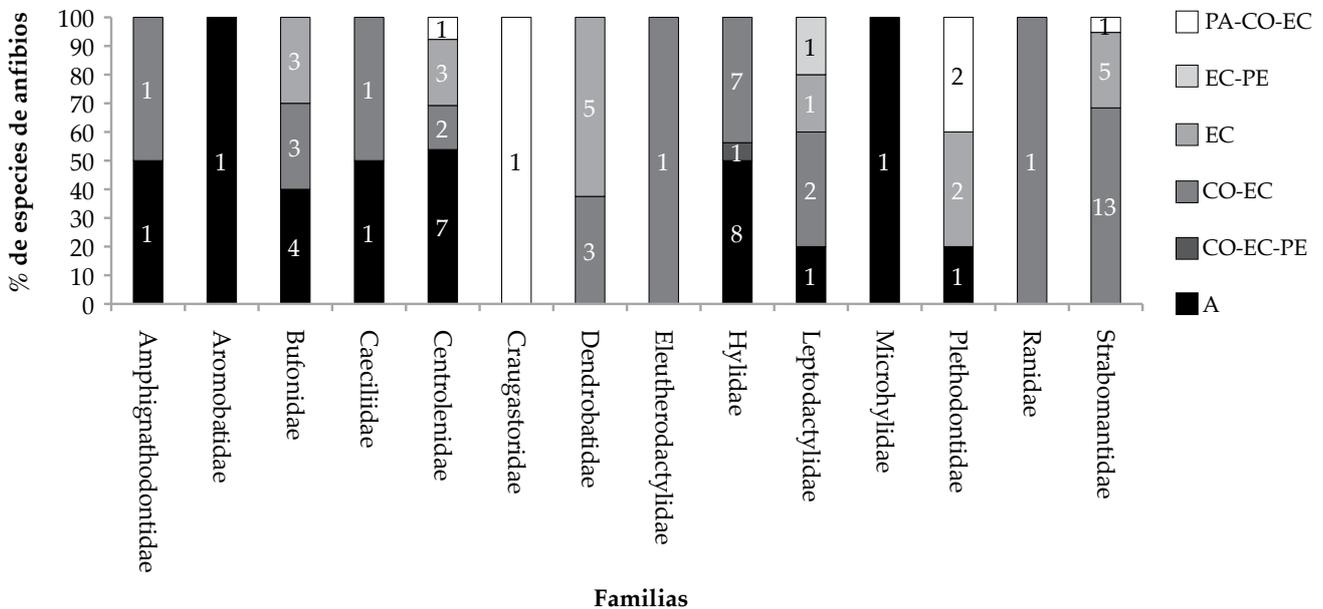


Figura 13. Patrones de distribución de las familias de anfibios a nivel de países. Los números internos significan la riqueza asociada a cada país o grupo de países. A=Amplia distribución; CO=Colombia; EC= Ecuador; PA=Panamá; PE= Perú

Los reptiles presentan diferencias en la distribución a nivel de países en relación a los anfibios, éstos alcanzan una mayor proporción de especies con amplia distribución equivalente a 0.50 especies/patrón, siendo la familia Colubridae la más importante con 36 especies (Figuras 14 y 15). El siguiente grupo corresponden a las distribuidas para el Chocó entre Ecuador y Colombia alcanzando un valor de 0.21 especies/patrón y un total de 24 especies (Figura 14), siendo la familia Polychrotidae la que más especies posee (6 spp.). Las especies características de este patrón son:

Ameiva bridgesii, *Anadia rhombifera*, *Anolis biporcatus parvaauritus*, *A. bitectus*, *A. fraseri*, *A. granuliceps*, *A. lynchi*, *Atractus multicinctus*, *Bothrocophias campbelli*, *Echinosaura horrida*, *Enyalioides heterolepis*, *Gonatodes caudiscutatus*, *Lampropeltis triangulum micropholis*, *Lepidoblepharis ruthveni*, *Leptophis ahaetulla bocourti*, *Micrurus ancoralis ancoralis*, *M. mipartitus decussatus*, *M. multiscutatus*, *Rhinoclemmys nasuta*, *Ptychoglossus gorgonae* y *Sphaerodactylus scapularis* (Figura 16B).

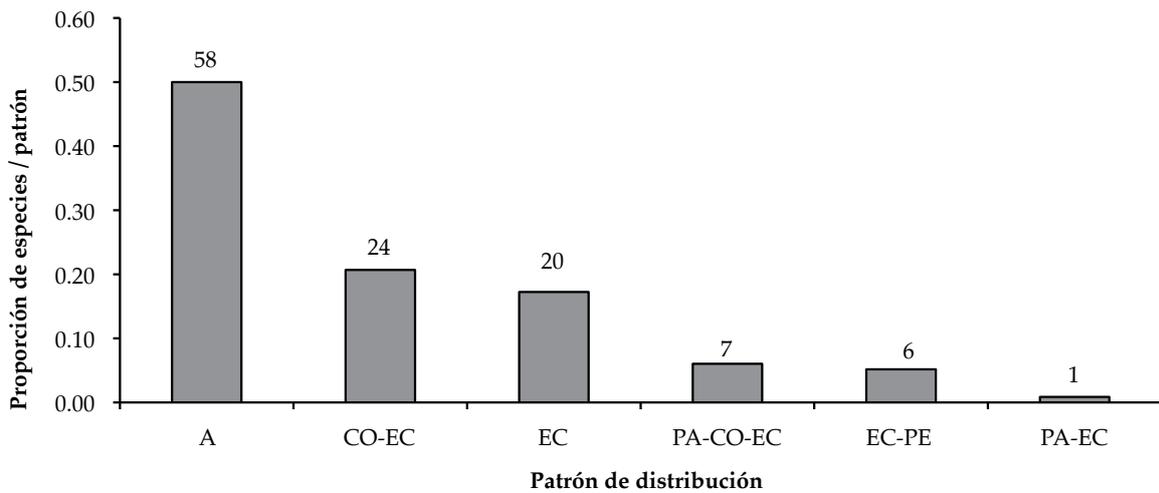


Figura 14. Patrones de distribución de los reptiles esmeraldeños a nivel de países. Los números internos significan la riqueza asociada a cada país o grupo de países. A=Amplia distribución; CO=Colombia; EC= Ecuador; PA=Panamá; PE= Perú.

El grupo correspondiente a las especies endémicas de Ecuador presentan un valor de 0.17 especies/patrón y un total de 20 especies, siendo las familias Colubridae y Polychrotidae las más importantes con 7 y 5 especies cada una (Figura 15). Las especies endémicas de reptiles son: *Alopoglossus festae*, *Ameiva septemlineata*, *Anolis fasciatus*, *A. festae*, *A. gracilipes*, *A. maculiventris*, *A. peraccae*, *A. princeps*, *Anomalepis flavapices*, *Atractus dunni*, *Chironius flavopictus*, *Dipsas andiana*, *D. gracilis*, *Echinosauria orcesi*, *Lepidoblepharis buchwaldi*, *L. grandis*, *Liophis epinephelus albiventris*, *Spilotes megalolepis* y *Teuchocercus keyi* (Figura 16B).

Un total de 7 especies pertenecen al Chocó general de Panamá, Colombia y Ecuador: *Chelydra acutirostris*, *Rhinoclemmys melanosterna*, *Anolis chocorum*, *Diaphorolepis wagneri*, *Dipsas temporalis*, *Liophis epinephelus epinephelus* y *Bothriopsis punctatus*. Seis especies se distribuyen desde la costa del Pacífico de Perú hasta el noroccidente de Ecuador: *Dendrophidion brunneus*, *Leptodeira septentrionalis larcorum*, *Leptotyphlops subcrotillus*, *Mastigodryas heathii*, *Phyllodactylus reissii* y *Stenocercus iridescens* (Figura 16B). Finalmente, la especie *Tantilla supracincta* se distribuye desde Panamá hasta Ecuador, pero aún no se reporta en Colombia (Uetz 1995-2009).

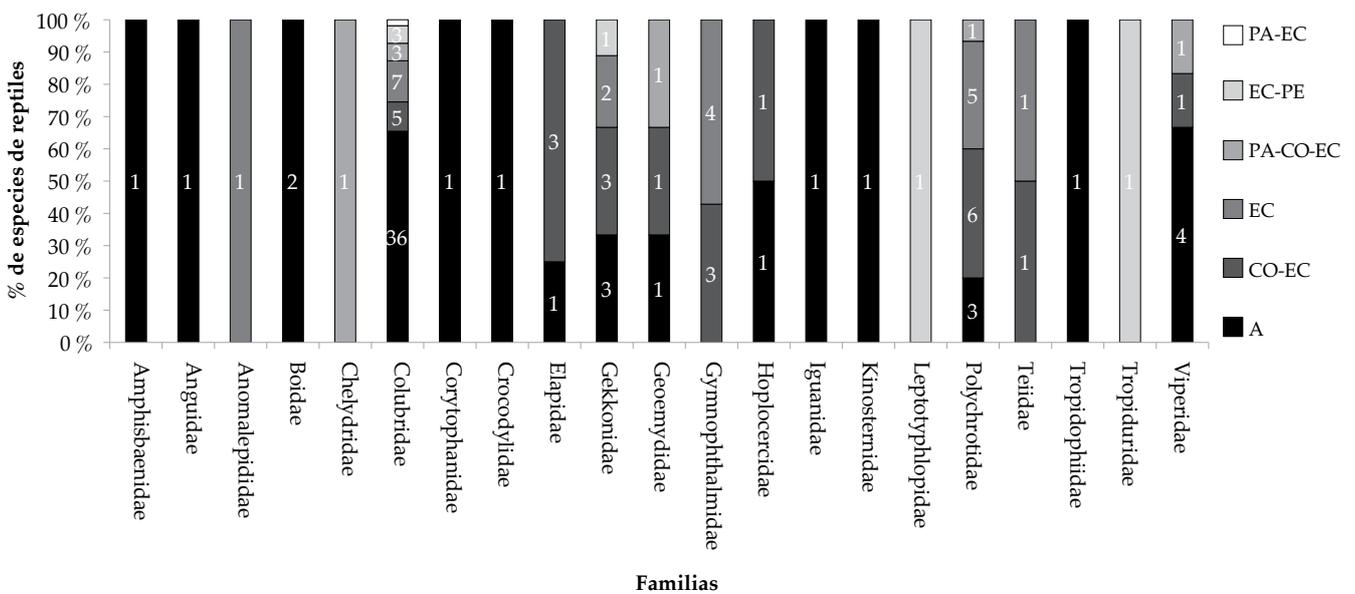


Figura 15. Patrones de distribución de las familias de reptiles a nivel de países. A=Amplia distribución; CO=Colombia; EC= Ecuador; PA=Panamá; PE= Perú.

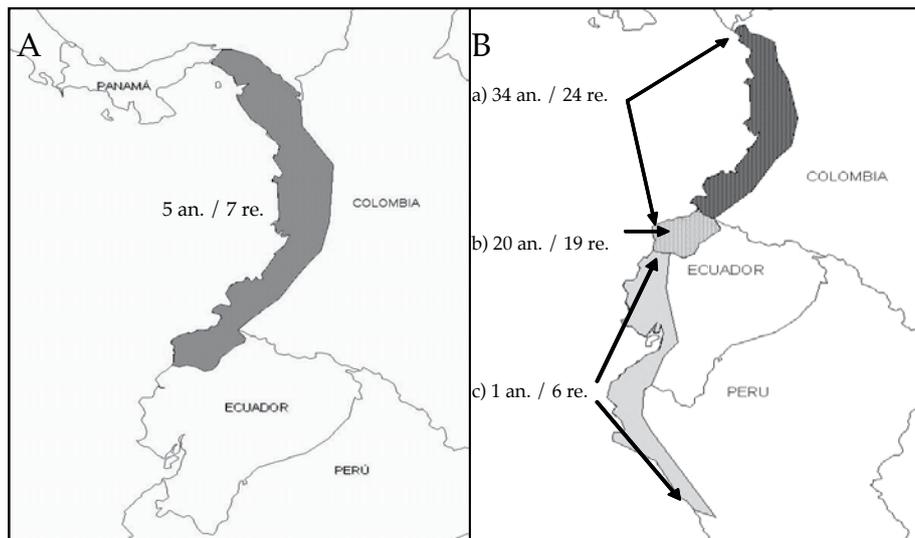


Figura 16. Patrones de distribución de los anfibios (an.) y reptiles (re.) esmeraldeños. A: Chocó general de Panamá, Colombia y Ecuador. B: a) Chocó de Colombia y Ecuador; b) Endémicas de Ecuador; y, c) Zonas costeras de Perú al noroccidente de Ecuador.

PATRONES FILOGENÉTICOS Y LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA DE LAS COMUNIDADES DE COLUBRIDOS EN EL CHOCO ESMERALDEÑO.

Dentro de los Squamata, varios estudios filogenéticos sugieren relaciones de grupos hermanos entre las serpientes y los varánidos (Forstner *et al.* 1995, Rest *et al.* 2003), otros las relacionan con anguimorfos y lagatijas iguánidas (Harris 2003, Townsend *et al.* 2004), proponiendo un origen a partir de lagartijas terrestres para los Ofidia (Greene y Cundall 2000, Apesteguí y Zaher 2006), mas no acuático (Vidal y Hedges 2004). Desireé *et al.* (2006) recuperó la relación filogenética de las serpientes y amphisbaenidos como grupos hermanos, sustentando la hipótesis de un origen terrestre y fosorial, reemplazando así las teorías anteriores.

Los ofidios han sido recientemente promocionados como “organismos modelo” dentro de la investigación ecológica; así lo demuestra el número cada vez mayor de publicaciones sobre la ecología de este grupo de vertebrados (Cadle y Greene 1993, Shine y Bonnet 2000). La familia Colubridae es la más rica, diversa y ampliamente distribuida dentro de todas las Serpientes, ocupando todos los continentes, excepto la Antártida y conformada por alrededor de 1800 especies (Uetz 1995-2009, Pough *et al.* 2004). Es por eso que en esta sección se concentra un especial interés en esta familia, que es la más representativa

dentro de la diversidad herpetofaunística de los Bosques tropicales de Esmeraldas, las cuales cumplen una función importante en el ensamblaje de las comunidades de anfibios y reptiles de la región.

Casi todos los colúbridos que existen actualmente en los Neotrópicos pertenecen a uno de los tres mayores linajes históricos (Cadle 1985, Cadle y Greene 1993, Zaher 1999, Vidal *et al.* 2000, Lawson *et al.* 2005). Uno de estos linajes, los *Colubrinae*, es un grupo cosmopolita cuya distribución se aproxima a la de toda la familia Colubridae (todos los continentes excepto la Antártica). Cadle (1984c, 1985) reconoció a los *Xenodontinae* como un grupo monofilético, separándolos geográficamente en dos linajes en el Neotrópico. Restringió el nombre *Xenodontinae* para un linaje Sudamericano y usó *Dipsadinae* para un linaje Mesoamericano. Según Lawson *et al.* (2005), estos linajes forman parte del clado B en la filogenia de Colubroidea, que incluyen las subfamilias Calimariinae, Colubrinae, Natricinae, Pseudoxenodontinae y Xenodontinae. En este documento se analizarán los patrones filogenéticos y estructura ecológica de los tres linajes por separado, en base a los trabajos de Cadle (1984a, b, c, 1985), Cadle y Greene (1993), Cadle y Myers (2003), Zaher (1999), Vidal *et al.* (2004) y Lawson *et al.* (2005).

En el Neotrópico, los *Dipsadinae* y *Xenodontinae* son los grupos más diversos de Colúbridos, con alrededor de 90 géneros y superando las 500 especies.

Los *Colubrinae*, por el contrario, son menos diversos en los Neotrópicos con 25 géneros y alrededor de 100 especies, pero altamente diversificados en América del Norte (Zug 1993, Uetz 1995-2009, Pough *et al.* 2004).

Las distribuciones de los *Dipsadinae* y *Xenodontinae* se solapan ampliamente en Sur y Centro América, pero cada uno de ellos parece que se diversificó *in situ* en su respectiva área biogeográfica (Savage 1982, Cadle 1985). Actualmente los *Dipsadinae* tienen su más grande diversidad en América Central y en la Región Andina Norte de Sudamérica, mientras que los *Xenodontinae* están restringidos, con pocas excepciones, a Sudamérica (Cadle 1985, Cadle y Greene 1993, Zaher 1999, Vidal *et al.* 2000, Lawson *et al.* 2005). Los *Dipsadinae* y *Xenodontinae* incluyen muchas especies cuyos rangos de distribución geográfica son localizados, dando como resultado un número significativo de áreas de endemismo. Datos biogeográficos y filogenéticos sugieren que la dispersión de los dos clados entre Centro y Sudamérica ocurrió mayormente a través del Terciario. Sin embargo, este proceso ecológico no fue una respuesta a la formación del Istmo de Panamá durante el Plioceno, ya que el intercambio de faunas es potencialmente más antiguo y complejo (Cadle 1985, Estes y A. Báez 1985, Vanzolini y Heyer 1985).

Los *Colubrinae* están distribuidos esencialmente en los Neotrópicos y aunque ellos son muy diversos a través de América Central, la mayoría de sus especies tienen amplios rangos de distribución geográfica lo que ha dado como resultado un bajo nivel de endemismo de estas especies en la región del Chocó. Recientes investigaciones filogenéticas sugieren que la radiación y separación de los *Dipsadinae* y *Xenodontinae* es más reciente y derivados del linaje de los *Colubrinae* (Uetz 1995-2009). Existe evidencia que sugiere que los *Colubrinae* Neotropicales son un grupo monofilético con relación a otros colúbridos alrededor del mundo dentro del clado B de Colubroidea (Kelly *et al.* 2003, Desirée *et al.* 2006). Entonces, los ensamblajes contemporáneos de colúbridos Neotropicales, incluidos los de la Provincia de Esmeraldas, comprende a miembros de los dos linajes (*Dipsadinae* y *Xenodontinae*) cuya radiación se concentró en Centro y Sudamérica respectivamente, y un tercer linaje cuya radiación en la región es posiblemente más antigua (*Colubrinae*) que los dos linajes anteriores (Cadle 1984c, Cadle 1985, Desirée *et al.* 2006). El despliegue biogeográfico de estos linajes dio como resultado una mayor representación proporcional de *Dipsadinae* dentro de Sudamérica. Debido a los amplios rangos

geográficos de las especies de *Colubrinae*, debería existir mayor similitud en la composición de especies entre ensamblajes con relación a este linaje, que con relación a los linajes de *Xenodontinae* y *Dipsadinae*. Cada uno de estos tres linajes difiere con respecto a relevantes variables ecológicas, lo que ha dado como resultado marcadas diferencias en la composición de los ensamblajes como una función de las disimilitudes en su despliegue biogeográfico (Vidal *et al.* 2000, Kelly *et al.* 2003, Townsend *et al.* 2004, Vidal y Hedges 2004, Desirée *et al.* 2006). Estas relevantes variables (diversidad del linaje, tamaño de cuerpo, macro hábitat y dieta) serán analizadas para la comunidad de colúbridos de la Provincia de Esmeraldas.

En términos de diversidad de especies, los *Colubrinae* (44.6%) y *Dipsadinae* (41.1%) son los linajes más ricos en el ensamblaje de las comunidades de colúbridos en la Provincia de Esmeraldas (**Fig. 17, Tabla 10**). Estos datos concuerdan con otros autores (Savage 1982, Cadle 1985, Cadle y Greene 1993, Vidal *et al.* 2000, Lawson *et al.* 2005), quienes proponen que el despliegue biogeográfico de los *Xenodontinae* y *Dipsadinae* ha producido una mayor representatividad proporcional de este último grupo dentro de Sudamérica, principalmente en el norte de este continente y específicamente en las selvas tropicales bajas Transandinas (Chocó). Además esta información es consistente con lo propuesto por Dixon (1979) sobre que la herpetofauna de los bosques del Chocó está mayormente influenciada por la herpetofauna Centro Americana que por la Amazónica (Duellman 1979, Savage 2002a). Con respecto a la gran representatividad de los *Colubrinae* en el ensamblaje de las comunidades de colúbridos de Esmeraldas, ésta es consecuencia de sus amplios rangos de distribución geográfica (Cadle y Greene 1993, Vidal *et al.* 2000, Vidal y Hedges 2004, Lawson *et al.* 2005).

El tamaño de cuerpo es una variable importante que influye muchos aspectos de la historia de vida de un organismo, como son las necesidades energéticas y las interacciones con otros componentes (bióticos y abióticos) de su medio ambiente (Zug 1993, Pough *et al.* 2004). Específicamente, el tamaño de cuerpo en ofidios está relacionado a dos aspectos de su historia natural los cuales influyen fuertemente el rol ecológico de estas especies. Primero, el tamaño corporal es el mayor determinante de los tipos y tamaños de presa que una especie puede capturar (Greene 1983, Savitzky 1983, Greene 1989, Craig y Donnelly 1990). Segundo, el uso de ciertos macro

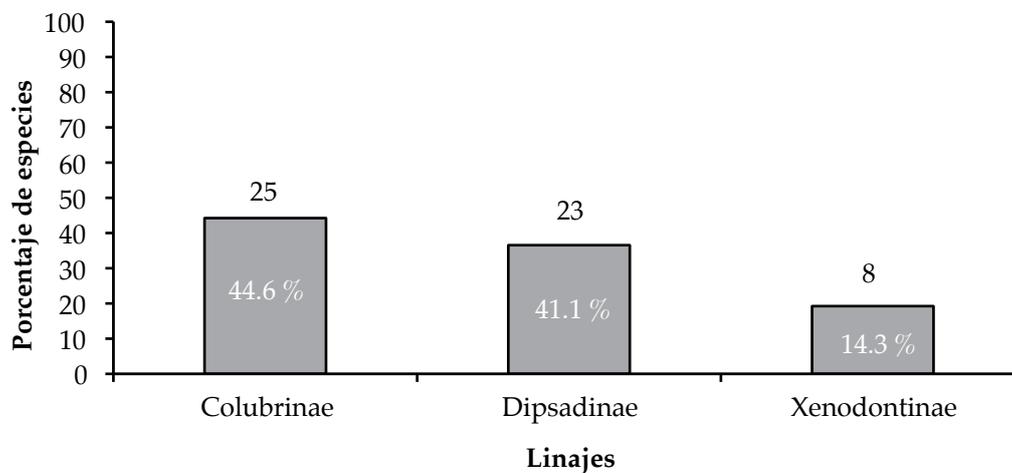


Figura 17. Porcentaje de especies que pertenecen a los distintos linajes de Colubridae en la Provincia de Esmeraldas. Números sobre las barras representan el número de especies para cada linaje.

hábitats esta correlacionado con el tamaño de cuerpo de los ofidios (Lillywhite y Henderson 1993, Shine 1993). Por ejemplo la mayoría de colúbridos Neotropicales fosoriales o criptozóicos incluido los del Chocó Esmeraldeño, tienen tamaños de cuerpo menores a 600 mm en promedio; muchas culebras arborícolas tienen grandes rangos de tamaño/masa comparados con culebras de similar tamaño de cuerpo pero que utilizan hábitats diferentes (Craig y Donnelly 1990). Cada uno de los linajes de colúbridos Neotropicales difiere en la distribución del tamaño de cuerpo (Cadle 1985, Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006). Los *Xenodontinae* y *Dipsadinae* presentan rangos de tamaños de cuerpo bastante similares, mientras que los *Colubrinae* exceden ampliamente a la distribución de los tamaños de cuerpo de los otros dos linajes.

Sin embargo la Mediana de los tamaños de cuerpo difiere sustancialmente entre los tres linajes, notándose especialmente que esta medida para el tamaño de cuerpo de los *Xenodontinae* (700 mm) es casi el doble de la medida del tamaño de cuerpo de los *Dipsadinae* (380 mm); un caso aparte son los *Colubrinae* con una Mediana de 850 mm (Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006). Los ensamblajes de géneros y especies de colúbridos en Esmeraldas fueron analizados de acuerdo a la distribución de tamaños de cuerpo en cada linaje, y son presentados en la **Tabla 10**.

Géneros ubicados dentro de los *Dipsadinae* como *Atractus*, *Coniophanes*, *Dipsas*, *Imantodes*, *Leptodeira*, *Ninia*, *Nothopsis*, *Rhadinaea*, *Sibon*, *Tretanorhinus* y *Urotheca* presentan una distribución de tamaños de cuerpo entre 300 y 800 mm. Dentro de los géneros de *Xenodontinae*, como *Clelia*, *Erythrolamprus*, *Liophis*, *Oxyrhopus*, *Siphlophis* y *Xenodon* presentan una distribución de tamaños de cuerpo entre 600 mm y 2000 mm. Los *Colubrinae*, con los géneros *Chironius*, *Dendrophidion*, *Drymarchon*, *Drymobius*, *Lampropeltis*, *Leptophis*, *Mastigodryas*, *Oxybelis*, *Pseustes*, *Rhinobothryum*, *Spilotes*, *Stenorrhina* y *Tantilla*, cuya distribución del tamaño de cuerpo se encuentra entre 800 mm y 2500 mm. Los tamaños de cuerpo de estas especies para cada linaje, usando la Mediana, así como la frecuencia de su distribución se ajustan a los reportados en los tres linajes en el Neotrópico (Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006).

Otro aspecto importante en la ecología de los Colúbridos se relaciona con el uso particular del macro y microhábitat, usualmente asociados con modificaciones en la forma, volumen y tamaño del cuerpo (Arnold 1981, Cadle 1985, Cadley y Greene 1993, Shine 1993, Fillippi y L. Luiselli 2000, Franca y Araújo 2006). Primeramente hay que distinguir entre “macro hábitat”, la ubicación general de un organismo en el medio ambiente (acuático, fosorial [subterráneo], criptozóico [oculto o bajo la hojarasca], terrestre y arborícola) y “micro hábitat”, la ubicación precisa de un organismo dentro de un macro hábitat, como por

Tabla 10. Géneros de Colúbridos de la Provincia de Esmeraldas que pertenecen a los tres linajes. * Incertae sedis. Abreviaciones para el tipo de presa (dieta): ar=artrópodos, ew=lombrices de tierra, cr=crustáceos, mo=moluscos gasterópodos, fi=peces, ca=ceclídeos, fr=ranas, sa=salamandras, tr=tortugas, li=lagartijas, am=anfísbénidos, sn=culebras, bi=aves, ma=mamíferos. Tipos de presa encontrados frecuentemente en la dieta de una o más especies están escritos en mayúsculas; en minúsculas están representadas las especies generalistas. Además se presenta una clasificación del uso de los macro hábitats y actividad para las especies de los tres linajes (Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006, Desirée *et al.* 2006).

GÉNEROS	LINAJE	MACRO HABITAT	ACTIVIDAD	DIETA (Tipo de presa)
<i>Chironius</i>	Colubrinae	Arborícola/terrestre	Diurna	FR, sa, li, bi, ma
<i>Dendrophidion</i>	Colubrinae	Terrestre/arborícola	Diurna	FR
<i>Drymarchon</i>	Colubrinae	Terrestre/arborícola	Diurna	fi, fr, tr, li, sn, ma
<i>Drymobius</i>	Colubrinae	Terrestre	Diurna	FR, li, ma
<i>Lampropeltis</i>	Colubrinae	Terrestre	Diurna/nocturna	MA, sn, bi
<i>Leptophis</i>	Colubrinae	Arborícola/terrestre	Diurna	FR, li, bi, sn
<i>Mastigodryas</i>	Colubrinae	Terrestre	Diurna	LI, fr, sn, bi, ma
<i>Oxybelis</i>	Colubrinae	Arborícola	Diurna	FR, LI, BI, ma
<i>Pseustes</i>	Colubrinae	Arborícola/terrestre	Diurna	BI, ma
<i>Rhinobothryum</i>	Colubrinae	Terrestre/arborícola	Diurna/nocturna	li
<i>Spilotes</i>	Colubrinae	Arborícola/terrestre	Diurna	MA, li, bi
<i>Stenorrhina</i>	Colubrinae	Cryptozoico/terrestre	Diurna	AR
<i>Tantilla</i>	Colubrinae	Cryptozoico/fosorial	Diurna	AR
<i>Atractus</i>	Dipsadinae	Cryptozoico/fosorial	Nocturna/diurna	EW
<i>Coniophanes</i>	Dipsadinae	Cryptozoico/terrestre	Diurna	FR, ar, ew, fi, sa, li, sn
<i>Diaphorolepis</i>	Dipsadinae	Terrestre/arborícola	Nocturna/diurna	?
<i>Dipsas</i>	Dipsadinae	Arborícola	Nocturna	MO, ar
<i>Imantodes</i>	Dipsadinae	Arborícola	Nocturna	FR, LI
<i>Leptodeira</i>	Dipsadinae	Arborícola	Nocturna	FR, li
<i>Ninia</i>	Dipsadinae	Terrestre/cryptozoico	Nocturna	EW, MO, ar, ca
<i>Nothopsis</i>	Dipsadinae	Cryptozoico/terrestre	Nocturna/diurna	fr, sa
<i>Pliocercus</i>	Dipsadinae	Terrestre?	Nocturna?	?
<i>Rhadinaea</i>	Dipsadinae	Cryptozoico/terrestre	Diurna	FR, LI, ew, sa, sn
<i>Sibon</i>	Dipsadinae	Arborícola	Nocturna	MO
<i>Tretanorhinus</i>	Dipsadinae	Acuático	Diurna	fi
<i>Urotheca</i>	Dipsadinae	Terrestre/arborícola	Diurna/nocturna	FR, SA, fi
<i>Clelia</i>	Xenodontinae	Terrestre	Nocturna/diurna	LI, SN, MA
<i>Erythrolamprus</i>	Xenodontinae	Terrestre/cryptozoico	Diurna	SN, li
<i>Liophis</i>	Xenodontinae	Terrestre/cryptozoico	Diurna/nocturna	FI, FR, ar, ew, sa, li, am, bi, ma
<i>Oxyrhopus</i>	Xenodontinae	Terrestre	Nocturna	LI, MA, fr, am
<i>Siphlophis</i>	Xenodontinae	Terrestre/arborícola	Diurna	li, bi
<i>Xenodon</i>	Xenodontinae	Terrestre	Diurna	FR

ejemplo la parte axilar de una bromelia (Tablas 10, 11). En la práctica, asignar una especie, de culebra, a una categoría especial de macro hábitat, resulta bastante complejo debido a dos razones. Primero, algunas culebras son “eurytópicas” cuando están activas; por ejemplo especies de *Urotheca* y *Oxyrhopus* son terrestres pero a veces se las encuentra sobre la vegetación, por el contrario especies de *Imantodes* y *Dipsas* que son extremadamente arborícolas también se las encuentra frecuentemente arrastrándose sobre el suelo. Segundo, algunos *Colubrinae* como *Chironius* y *Mastigodryas* se alimentan rutinariamente en el día y sobre el suelo pero suben y duermen varios metros sobre la vegetación (Cadle y Greene 1993, Lillywhite y Henderson 1993). Similares problemas emergen cuando se considera los períodos de actividad de

estos reptiles; por ejemplo algunas especies de culebras tropicales son estrictamente nocturnas como *Imantodes*, *Leptodeira*, *Dipsas*, mientras otras son exclusivamente diurnas como *Chironius* y *Rhadinaea*.

Sin embargo, los tiempos de actividad pueden variar geográficamente; por ejemplo especies del género *Tantilla* en el Sur-oeste de los Estados Unidos de América son típicamente nocturnas pero *Tantilla melanocephala* en los Neotrópicos es diurna (Cadle 1985, Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006). Algunas especies como *Clelia* y *Oxyrhopus* inclusive parecen ser diurnas y nocturnas dentro de sus poblaciones (Vitt y Vangilder 1983, Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006).

Tabla 11. Aspectos de tamaño de cuerpo y otras estructuras morfológicas asociadas al uso específico de macrohábitats propuesto para los tres linajes de Colúbridos (Cadle y Green 1993 y referencias citadas en el texto. Franca y Araújo 2006).

MACRO HÁBITAT	CARACTERÍSTICAS
Fosorial	Tamaño de cuerpo pequeño (largo), cabeza reducida (angosta), reducción del tamaño de las escamas, ojos pequeños, hocico en posición inferior, cráneo fuerte y reforzado, nariz angosta, cola corta
Criptozoico	Tamaño de cuerpo pequeño, morfología generalizada
Terrestre	Tamaño de cuerpo mediano a grande, morfología generalizada
Arborícola	Masa del cuerpo pequeña, cuerpo comprimido, cola relativamente larga, generalmente prensil, ojos relativamente grandes, escamas de la fila vertebral agrandadas, centro de gravedad en la parte posterior
Acuático	Desplazamiento de los ojos y nariz en posición dorsal, con válvula de cierre de la cavidad nasal o bucal

Según Cadle y Greene (1993) y Franca y Araújo (2006), los tres linajes se solapan en el uso de los macro hábitats, con diferencias en los niveles fosorial, criptozóico y arborícola, usados principalmente por los *Dipsadinae*, y en el acuático, usado principalmente por los *Xenodontinae*. La mayoría de *Xenodontinae* son terrestres y usualmente diurnos, pero algunos son diurnos y nocturnos e inclusive algunos son estrictamente nocturnos, especialmente miembros de la Tribu Pseudoboini (*Boiruna*, *Clelia*, *Drepanoides*, *Oxyrhophus*, *Pseudoboa*, *Phimophis*, *Rhachidelus*, *Siphlophis*). De este grupo solo tres géneros están presentes en la Provincia de Esmeraldas (*Clelia*, *Oxyrhophus*, *Siphlophis*), los cuales se ajustan a la relación macro hábitats-linaje sugerido por Cadle (1985), Cadle y Greene (1993), Fillipi y Luiselli (2000), Franca y Araújo (2006). Pocos *Dipsadinae* son generalmente terrestres o acuáticos o terrestre/arborícola, pero existe en este linaje una diversa radiación de especies fosoriales, criptozóicas y arborícolas. Varias son las especies criptozóicas de *Dipsadinae* que son diurnas (*Rhadinaea*) pero todas las especies del este linaje son nocturnas (*Dipsas*, *Imantodes*, *Leptodeira*). Estos mismos patrones de uso de macro hábitats seguidos por los *Dipsadinae* en el estudio de Cadle y Greene (1993), Franca y Araújo (2006) también se repiten para los géneros y especies de este linaje presentes en la Provincia de Esmeraldas, ya que en sus bosques se puede encontrar fácil y abundantemente individuos de los géneros *Rhadinaea*, *Dipsas*, *Imantodes* y *Leptodeira*.

Con la excepción de especies fosoriales y criptozóicas de los géneros *Tantilla*, *Ficimia* y *Stenorrhina* y de las especies nocturnas de *Elaphe*, *Trimorphodon* y *Lampropeltis*, los *Colubrinae* Neotropicales son principalmente especies diurnas, terrestres y/o

arborícolas (Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006). En los bosques de la Provincia de Esmeraldas se encuentran especies de *Tantilla* y *Stenorrhina* las cuales por registros de colección se ajustan dentro de los macro hábitats fosorial y criptozóico; también se encuentra presente *Lampropeltis triangulum micropholis* registrada como una especie diurna/nocturna. Además especies de los géneros *Chironius*, *Drymarchon*, *Drymobius*, *Leptophis*, *Mastigodryas*, *Oxybelis*, *Spilotes* que son parte de este linaje y que también están presentes en los bosques de Esmeraldas, son especies principalmente diurnas y terrestres/arborícolas como así lo indican las observaciones y notas de los estudios tomados en cuenta para la elaboración de esta guía. Debemos reconocer que este análisis es algo subjetivo ya que no existen observaciones detalladas o información suficiente para varias de estas especies de colúbridos Esmeraldeños; sin embargo algunos patrones, asociaciones y relaciones entre tamaño de cuerpo y uso de macro hábitats son evidentes para las especies y géneros de los tres linajes.

La correlación entre el tipo de presa y un linaje en particular varía en los ofidios, donde se puede encontrar géneros altamente especializados cuyas especies se alimentan de un solo tipo de presa (*Dipsas*), como también géneros cuyas especies son generalistas depredando sobre una gran variedad de tipos de presa como es el caso de *Drymarchon*. Análisis de la variación en dieta de los colúbridos en los bosques lluviosos Neotropicales sugiere que no existen datos consistentes y sólidos sobre la variación geográfica, ontogénica y estacional en la dieta de estas culebras, pero este hecho no afecta seriamente las conclusiones

generales de esos estudios (Greene 1983, Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006). La mayoría de los *Dipsadinae* se alimentan de una variedad de vertebrados poiquilotermos, incluyendo lagartijas, salamandras, ranas y raramente peces. Sin embargo especies de los géneros *Atractus* y *Ninia* se alimentan exclusivamente de lombrices y caracoles de tierra (Pérez-Santos y Moreno 1991). No existen *Dipsadinae* que se alimenten significativamente de aves, mamíferos y culebras.

Entre los *Xenodontinae*, solo especies del género *Tomodon* se alimentan de invertebrados (moluscos); la mayoría de las especies de este linaje (*Oxyrhopus*, *Philodryas*, *Pseudoboa*, *Tropidodryas*) en estado adulto se alimentan de mamíferos; *Rhachidelus*, *Philodryas* y *Oxyrhopus* consumen aves; *Clelia* y *Erythrolamprus*, ocasionalmente *Philodryas*, depredan sobre otras culebras; *Liophis* consume anfibios; mientras que los géneros *Helicops*, *Hydrops* y *Pseudoeryx* distribuidos solo en la Amazonía se alimentan de peces. Tanto *Dipsadinae* como *Xenodontinae* consumen lagartijas, anfibios y peces. La mayoría de *Colubrinae* Neotropicales se alimentan de ranas y/o lagartijas, aunque unos pocos géneros como *Lampropeltis* y *Spilotes* consumen frecuentemente especies de endotermos. Solamente *Stenorrhina* y *Tantilla* depredan sobre invertebrados, específicamente sobre artrópodos; ningún miembro de este linaje tiene dentro de su dieta a moluscos y peces (Cadle y Greene 1993).

En los bosques lluviosos de Esmeraldas tenemos la presencia de *Dipsadinae* de los géneros *Atractus* y *Ninia* que están asociados a macro hábitats fosoriales y criptozóicos, por lo que es lógico inferir que se alimentan de invertebrados tipo lombrices y caracoles de tierra. El hecho de que los mamíferos no estén dentro de la dieta principal de los *Dipsadinae*, se debe principalmente a los pequeños tamaños de cuerpo y a la falta de capacidad de constricción de los miembros de este linaje. Géneros de *Xenodontinae* como *Clelia*, *Erythrolamprus* y *Oxyrhopus* son reconocidos depredadores de mamíferos, aves y culebras. Los *Colubrinae* como *Lampropeltis* y *Spilotes* son importantes dentro del ensamblaje de ofidios de los bosques de Esmeraldas ya que son diurnos/nocturnos y terrestres por lo tanto animales endotermos como los mamíferos podrían ser parte principal en su dieta. *Stenorrhina*, *Tantilla*, *Atractus* y

Ninia conforman la comunidad de especies fosoriales y criptozóicas de los bosques esmeraldeños, por lo que sus presas son invertebrados como anélidos y artrópodos.

Es fácil notar que existen porciones del “recurso espacio” que no son utilizados por los *Dipsadinae* pero que son eficientemente ocupados por los *Xenodontinae*. A un nivel bastante general, los tres linajes de colúbridos Neotropicales incluyen muchas especies que se alimentan de ranas y lagartijas, la cual es considerada como la dieta principal (Greene 1983, Cadle y Greene 1993, Franca y Araújo 2006). Los tres linajes presentan géneros y especies que se alimentan de invertebrados con la única diferencia marcada por el nivel de especificidad sobre algunas clases de presa. Algunas diferencias en la dieta entre los linajes de colúbridos Neotropicales refleja la existencia de requerimientos especiales para depredar sobre algunos tipos de presas. Estos requerimientos tienen bases en diferente magnitud e intensidad, en aspectos morfológicos (tamaño de cuerpo), etológicos (capacidad de constricción), fisiológicos (inyección de veneno) y genéticos (quimiorrección) (Arnold 1981, Greene 1983, Savitzky 1983, Cadle y Greene 1993, Lillywhite y R.W. Henderson 1993, Shine 1993).

Historia Natural de la Herpetofauna del Choco Esmeraldeño

Actividad. De las 198 especies reportadas para la Provincia de Esmeraldas, 93 (48%) especies son exclusivamente nocturnas y 82 (42%) son diurnas (**Figura 19**). La especie *Rhaebo haematiticus* (Bufonidae), se observa con una actividad vespertina, mientras que se reportaron siete especies de reptiles con actividad en el día y en la noche: *Boa constrictor imperator*, *Chelydra acutirostris*, *Gonatodes caudiscutatus*, *Lampropeltis triangulum micropholis*, *Rhinoclemmys annulata*, *melanosterna* y *Urotheca fulviceps*.

Un total de 15 son las especies de las cuales se desconoce su actividad diaria (Ver lista de chequeo). A nivel de Clase, es evidente que el mayor porcentaje de especies nocturnas (78%) son anfibios, mientras que los reptiles presentan un considerable número de 67 especies con actividad diurna, en comparación con los anfibios con apenas 14 especies (**Figura 19**).

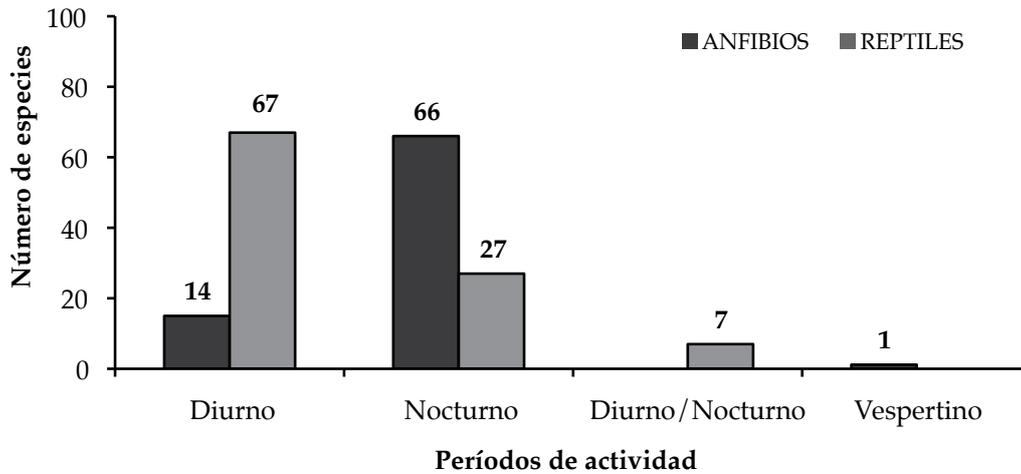


Figura 19. Patrones de actividad de la herpetofauna Esmeraldeña. Los números sobre las barras significan el número de especies para cada categoría.

Se reconocen cuatro nichos herpetológicos: El 28% de especies componen a las nocturnas-arborícolas, siendo las familias Hylidae (16 spp.), Strabomantidae (17 spp.), Centrolenidae (13 spp.) y Colubridae (7 spp.) las más importantes. En este grupo el 75% de las especies son anfibios (Figura 20). Las diurnas-arborícolas agrupan al 27% de las especies, estando compuesta exclusivamente por reptiles, donde se reportan las 15 especies de lagartijas Polychrotidae, seis especies de Colubridae, y Hoplocercidae, Viperidae e Iguanidae con una especie respectivamente. El nicho de las diurnas-terrestres está compuesto por el 23% de todas las especies de herpetofauna,

principalmente por las familias Colubridae (17 spp.), Dendrobatidae (8), Gymnophthalmidae (5), Elapidae (2), Teiidae (2), Anguidae, Aromobatidae, Brachycephalidae, Hoplocercidae y Tropiduridae con una especie respectivamente. En este grupo el 67% de las especies son reptiles (Figura 20). El nicho de las nocturnas-terrestres se encuentra representado por el 23% de todas las especies de herpetofauna, estando compuesta por las familias Colubridae (6 spp.), Leptodactylidae (5), Bufonidae (4), Viperidae (3), Gekkonidae (1), Tropidophiidae (1) y Ranidae (1). En esta subcomunidad, el 72% de las especies son anfibios (Figura 20)

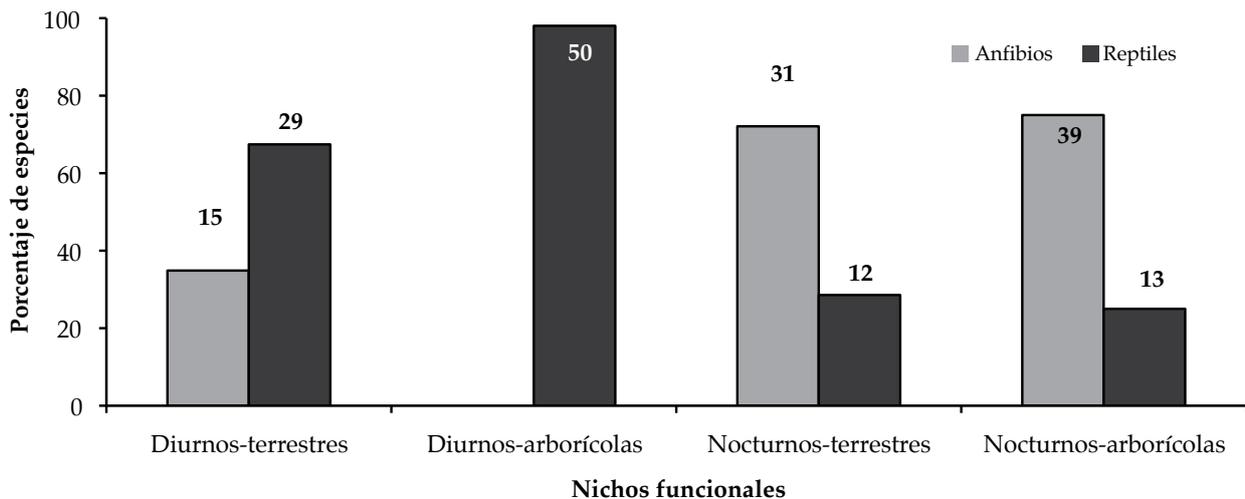


Figura 20. Sub-comunidades herpetológicas reportadas para la provincia de Esmeraldas. Los números sobre las barras significan el número de especies para cada categoría.

Distribución horizontal. El 70% de la herpetofauna Esmeraldeña se distribuye hacia hábitats boscosos, alejados de cuerpos de agua. De estos, el 86% de los reptiles mantienen esta tendencia, mientras que en anfibios alcanza el 49% de las especies. Un 19% de las especies se observan asociadas a cuerpos de agua lóticos, de estas, el 39% de los anfibios presentan estas preferencias, mientras que en reptiles ocurre en el 3% de sus especies (Figura 21). Un total de 11 familias de herpetofauna tienen preferencias por hábitats lóticos: Centrolenidae (13 spp.), Dendrobatidae (8 spp.), Bufonidae (4 spp.), Hylidae (4 spp.), Strabomantidae (3 spp.), Amphignathodontidae (2 spp.), Ranidae (1 spp.) y Gekkonidae, Gymnophthalmidae y Corytophanidae con una especie respectivamente. Un total de 9 especies se encuentran normalmente asociadas a cuerpos de agua lénticos: *Dendropsophus ebraccatus*, *Scinax sugillatus*, *Scinax quinquefasciatus*, *Smilisca phaeota*, *Trachycephalus jordani*, *T. venulosus* (Hylidae). Dentro de este grupo, *Amphisbaena fuliginosa varia*

(Amphisbaenidae), *Caecilia leucocephala* y *Caecilia nigricans* (Caeciliidae) no necesariamente son exclusivas, siendo su sociedad muy probablemente de tipo casual, sugiriendo considerarlas como fosoriales antes que estrictamente acuáticas.

Las especies acuáticas en reptiles agrupan un total de 8 especies: *Caiman crocodilus chiapasus*; las cinco especies de tortugas, *Chelydra acutirostris*, *Rhinoclemmys annulata*, *melanosterna*, *nasuta*, *Kinosternon leucostomum*; y dos especies de Colúbridos: *Tretanorhinus mocquardi* y *T. taeniatus*. Cinco especies no presentan preferencias marcadas entre los hábitats lóticos o lénticos: *Hypsiboas pellucens* (Hylidae), *Leptodactylus peritoaktites* (Leptodactylidae) y *Trachyboa boulengeri* (Tropidophiidae), siendo las lagartijas *Ameiva bridgesii* y *A. septemlineata* (Teiidae) comúnmente observadas en comportamientos termoregulatorios en los bordes de bosque cercanos a lagunas y ríos.

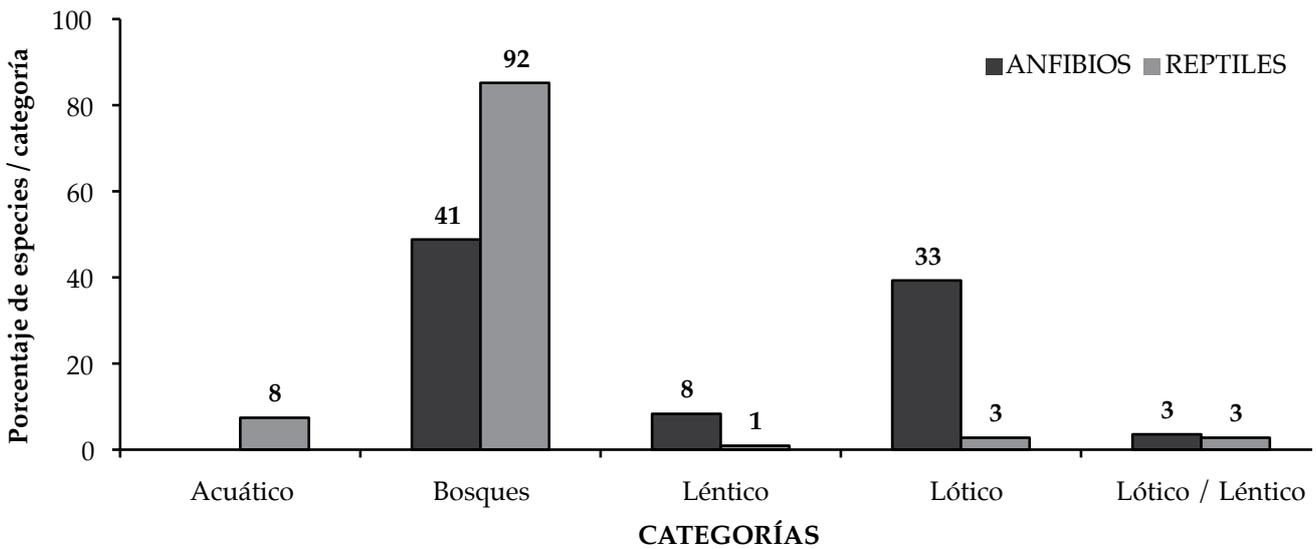


Figura 21. Distribución horizontal de la herpetofauna Esmeraldeña. Los números sobre las barras significan el número de especies para cada categoría.

Distribución en hábitats forestales y no forestales. La gran mayoría de especies Esmeraldeñas presentan preferencias por hábitats poco alterados, agrupando al 67% de éstas. El 18.5% pertenecen a especies que pueden fácilmente adaptarse a hábitats forestales y no forestales, mientras que un 7% son característicos de ambientes alterados (Figura 22). Las siguientes especies son encontradas frecuentemente en hábitats

no forestales: *Anolis peraccae* (Polychrotidae), *Rhinella marina* (Bufonidae), *Gonatodes caudiscutatus*, *Lepidodactylus lugubris* (Gekkonidae), *Lithobates sp.* (Ranidae), *Scinax quinquefasciatus*, *Scinax sugillatus*, *Smilisca phaeota* (Hylidae) y *Stenocercus iridescens* (Teiidae). Cuando las especies *Leptodactylus labrosus*, *L. melanonotus* y *L. ventrimaculatus* (Leptodactylidae) son simpátricas, normalmente uno de ellos se

encuentra asociada a ambientes forestales. En el caso de *Thecadactylus rapicauda*, esta especie puede ser común en ambientes disturbados y también en ambientes forestales donde tiende a vivir en el

dosel. Además su camuflaje puede ser más eficiente en este estrato del bosque lo que puede derivar en un bajo registro de sus poblaciones en los bosques de Esmeraldas.

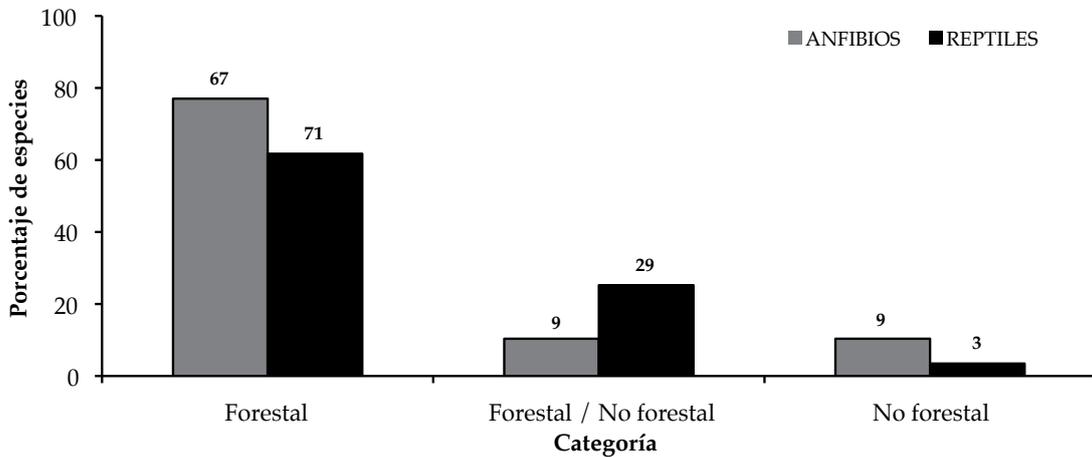


Figura 22. Tolerancia antrópica de la herpetofauna Esmeraldeña. Los números sobre las barras significan el número de especies para cada categoría.

Modos reproductivos. En reptiles, el 93% presentaron una reproducción a partir de huevos, el 6% son vivíparos, característicos en viperinos y boidos, mientras que *Trachyboa boulengeri* presenta una reproducción ovovivípara (Tabla 12).

FAMILIA	Ovíparo/especie	Ovovivíparo/especie
Amphisbaenidae	1	
Anguidae	1	
Anomalepididae	1	
Boidae		2
Chelydridae	1	
Colubridae	55	
Corytophanidae	1	
Crocodylidae	1	
Elapidae	4	
Gekkonidae	8	
Geoemydidae	3	
Gymnophthalmidae	7	
Hoplocercidae	2	
Iguanidae	1	
Kinosternidae	1	
Leptotyphlopidae	1	
Polychrotidae	15	
Teiidae	2	
Tropidophiidae		1
Tropiduridae	1	
Viperidae	1	5
Total general	107	8

Se logró identificar 10 de los 11 modos reproductivos definidos por Crump (1974) y Duellman (1978) para los anfibios tropicales. Los anfibios que depositan sus huevos directamente en amplios cuerpos de agua (Modo 1) son los más diversos con el 32% de las especies, estrategia característica de las familias Bufonidae, Plethodontidae y la mayoría de Hylidae (Tablas 13 y 14, Figura 23B). El segundo modo más diverso (25%) es el de los *Terrarana* (Craugastoridae, Eleutherodactylidae y Strabomantidae), caracterizadas porque directamente a partir del huevo nacen pequeños sapitos (Modo 9). Todas las especies de Centrolenidae depositan sus huevos suspendidos

sobre el agua, adheridos a hojas de arbustos y árboles a mediana altura (Figura 23d), desde donde los renacuajos caen para cumplir sus metamorfosis (Modo 5). Las ranas de las familias Aromobatidae y Dendrobatidae (Modo 7) depositan sus huevos sobre el suelo, luego las larvas son llevadas al agua para que completen su desarrollo metamórfico (Figura 23c). Los seis modos reproductivos restantes agrupan alrededor del 18% de los anfibios esmeraldeños (Tabla 14). Cabe mencionar que el modo reproductivo en el cual los huevos tienen desarrollo directo en la espalda de una hembra acuática (Modo 10) no existe entre las especies de Esmeraldas.

Tabla 13. Número (S) y porcentaje de especies (%) reportados para los modos reproductivos en Anuros presentes en la provincia de Esmeraldas.

Modos reproductivos *	S	%	Descripción
1 (1A)	27	32	Huevos depositados en amplios cuerpos de agua
2(1B)	1	1	Huevos depositados en cavidades huecas de árboles
3(1C)	2	2	Huevos depositados en nidos construidos en el suelo con forma de tazón
4(2A)	2	2	Huevos depositados por encima de vegetación en aguas lénticas
5(2A)	13	15	Huevos depositados por encima de vegetación en aguas lóaticas
6(2B)	4	5	Huevos en nidos de espuma, larvas en agua.
7(2C)	9	11	Huevos depositados sobre el suelo, larva llevadas al agua
8(3A)	2	2	Huevos y larvas en un nido terrestre, que posteriormente se inunda.
9(3B)	21	25	Huevos depositados en tierra y con desarrollo directo
10(3C)	-	-	Huevos tienen desarrollo directo en la espalda de una hembra acuática
11(3D)	2	2	Huevos tienen desarrollo directo en la espalda de una hembra terrestre
?	2	2	Desconocido

*Modos Reproductivos según Duellman (1978) y entre paréntesis el equivalente según Crump (1974)

Tabla 14. Modos reproductivos en las familias de Anfibios reportados en Esmeraldas. Ver detalles de los reproductivos en el texto y Tabla 13. ?=Modo reproductivo desconocido.

FAMILIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	?
Amphignathodontidae										2	
Aromobatidae							1				
Bufonidae	10										
Caeciliidae											2
Centrolenidae					13						
Craugastoridae									1		
Dendrobatidae							8				
Eleutherodactylidae									1		
Hylidae	11	1	2	2							
Leptodactylidae						3		2			
Microhylidae						1					
Plethodontidae	5										
Ranidae	1										
Strabomantidae										19	
TOTAL	27	1	2	2	13	4	9	2	21	2	2

Tabla 15 . Signos reproductivos de algunas especies de herpetofauna entre las dos épocas de muestreo. Los registros de vocalizando* y amplexo* solo se aplican en Anuros (Modificado de Ortega-Andrade 2005).

ÉPOCA	Vocalizando*	Grávidas	Amplexo*
Época lluviosa	<i>Agalychnis spurrelli</i>	<i>Agalychnis spurrelli</i>	<i>Agalychnis spurrelli</i>
	<i>Epipedobates boulengeri</i>	<i>Alopoglossus festae</i>	<i>Hypsiboas rosenbergi</i>
	<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i>	<i>Anolis peraccae</i>	<i>Pristimantis rosadoi</i>
	<i>Hyloxalus awa</i>	<i>Anolis biporcatus parvauritus</i>	
	<i>Oophaga sylvatica</i>	<i>Anolis lynchi</i>	
	<i>Pristimantis achatinus</i>	<i>Espadarana prosoblepon</i>	
	<i>Scinax quinquifasciatus</i>	<i>Epipedobates boulengeri</i>	
	<i>Smilisca phaeota</i>	<i>Hyla pellucens</i>	
	<i>Smilisca phaeota</i>	<i>Hypsiboas rosenbergi</i>	
		<i>Lepidodactylus lugubris</i>	
		<i>Oophaga sylvatica</i>	
		<i>Pristimantis achatinus</i>	
		<i>Pristimantis latidiscus</i>	
		<i>Pristimantis parvillus</i>	
	<i>Pristimantis rosadoi</i>		
Época menos lluviosa	<i>Agalychnis spurrelli</i>	<i>Alopoglossus festae</i>	<i>Agalychnis spurrelli</i>
	<i>Epipedobates boulengeri</i>	<i>Centrolene prosoblepon</i>	<i>Espadarana prosoblepon</i>
	<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i>	<i>Epipedobates boulengeri</i>	<i>Hypsiboas rosenbergi</i>
	<i>Hypsiboas pellucens</i>	<i>Hyloxalus awa</i>	
	<i>Hypsiboas rosenbergi</i>	<i>Pristimantis achatinus</i>	
	<i>Hypsiboas rosenbergi</i>	<i>Pristimantis parvillus</i>	
	<i>Leptodactylus peritoaktites</i>	<i>Pristimantis rosadoi</i>	
	<i>Pristimantis achatinus</i>		
	<i>Pristimantis subsigillatus</i>		

Tabla 16 . Hembras y porcentajes de grávidas en 14 especies de herpetofauna capturadas entre los meses de febrero y octubre de 2004 en la zona de San Francisco-Punta Galeras. **n**: individuos machos y hembras evaluadas; **H**: Número de hembras; **%**: porcentaje de hembras grávidas. Modificado de Ortega-Andrade (2005).

Especies	Modo*	n	H	%	N° huevos
<i>Agalychnis spurrelli</i>	1	6	1	100	245
<i>Espadarana prosoblepon</i>	5	14	4	100	52
<i>Epipedobates boulengeri</i>	7	18	7	71	4 - 14 (Prom. = 8)
<i>Hypsiboas pellucens</i>	1	14	1	100	1420
<i>Hypsiboas rosenbergi</i>	3	7	2	100	2350**
<i>Oophaga sylvaticus</i>	7	23	2	100	13 - 46 (prom. =30)
<i>Pristimantis achatinus</i>	9	93	10	100	29 - 42 (Prom. =36)
<i>Pristimantis latidiscus</i>	9	3	1	100	
<i>Pristimantis parvillus</i>	9	7	5	40	32 - 38 (Prom.=35)
<i>Pristimantis rosadoi</i>	9	6	3	100	52
<i>Alopoglossus festae</i>	-	4	2	50	2
<i>Anolis lynchi</i>	-	4	2	50	2
<i>Anolis peraccae</i>	-	6	3	100	2
<i>Lepidodactylus lugubris</i>	-	1	1	100	2
Total de hembras					36
Porcentaje de especies con hembras grávidas					43%

*Modo de reproducción basado en Duellman (1978)

** Promedio tomado de Kluge (1981)

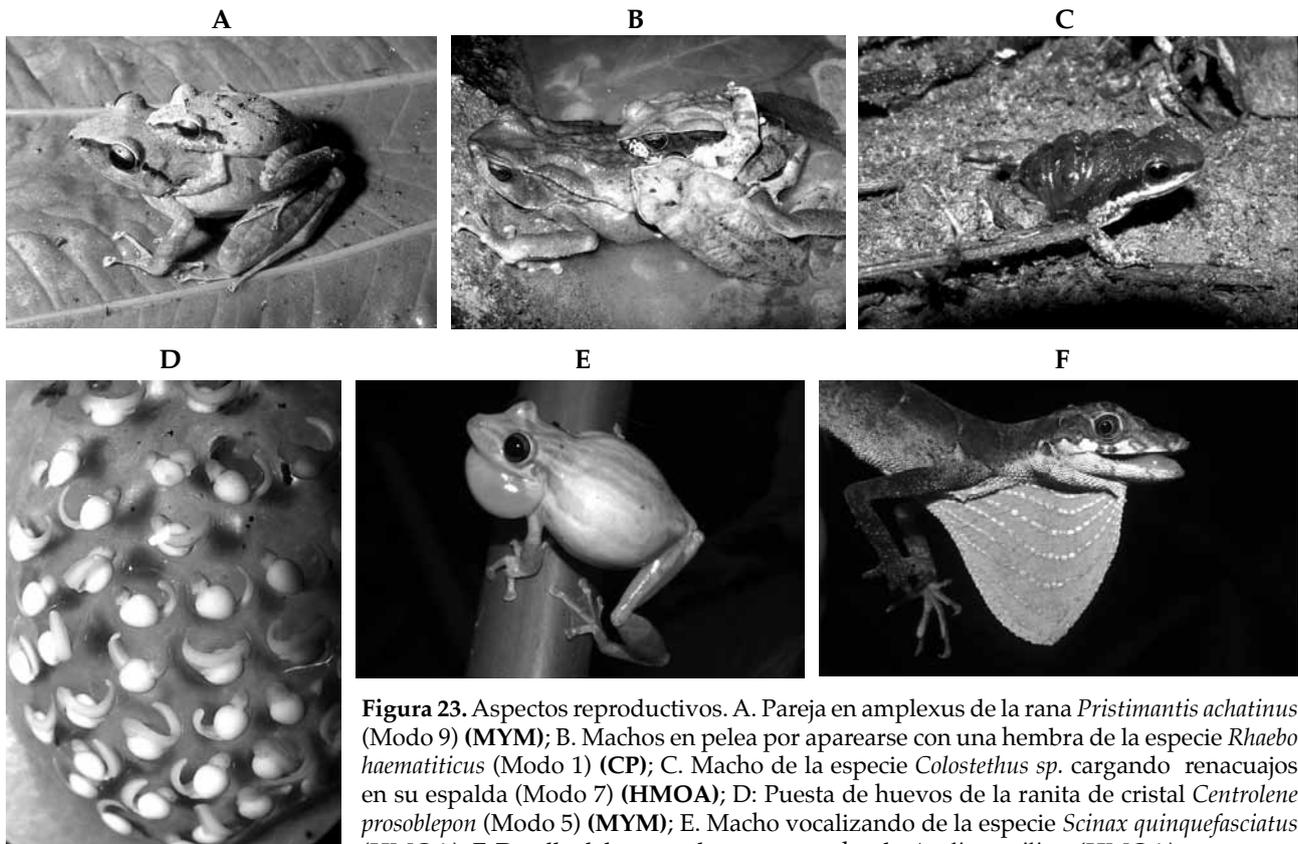


Figura 23. Aspectos reproductivos. A. Pareja en amplexus de la rana *Pristimantis achatinus* (Modo 9) (MYM); B. Machos en pelea por aparearse con una hembra de la especie *Rhaebo haematiticus* (Modo 1) (CP); C. Macho de la especie *Colostethus sp.* cargando renacuajos en su espalda (Modo 7) (HMOA); D: Puesta de huevos de la ranita de cristal *Centrolene prosoblepon* (Modo 5) (MYM); E. Macho vocalizando de la especie *Scinax quinquefasciatus* (HMOA); F. Detalle del saco gular en un macho de *Anolis gracilipes* (HMOA).

AMENAZAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA HERPETOFAUNA EN ESMERALDAS

Así como Ecuador es considerado uno de los países megadiversos a nivel de especies de Anfibios (Coloma 2005-2009), es también catalogado como el tercer país con más especies amenazadas después de México y Colombia (163 spp.) (Angulo *et al.* 2006, IUCN 2008b, a). Alrededor de la mitad de las especies de anfibios amenazadas ocurre en áreas relativamente limitadas desde el sureste de México a Ecuador y Venezuela, y en las Antillas (IUCN *et al.* 2006). Esta región es dominada por especies distribuidas en pequeños rangos, muchas de ellas en áreas montañosas. Globalmente, las poblaciones de anfibios están declinando y desapareciendo rápidamente, especialmente en las regiones montañosas de los trópicos (Whiles *et al.* 2006). Los cambios en la cobertura vegetal de los bosques esmeraldeños han favorecido el incremento de la temperatura, extensión de las épocas menos lluviosas, decrecimiento de humedad del suelo e incremento de la variabilidad de las lluvias interanuales, pueden estar afectando fuertemente a los anfibios. De acuerdo a lo publicado por el Instituto Nacional de Meteorología

e Hidrología (Palacios y Cáceres 1998) el escenario climático para la provincia de Esmeraldas calculada para el año 2030 apunta a un incremento anual de la precipitación en 2,1 mm y de la temperatura en 1,8 °C a partir de los registros actuales. La variación climática, al parecer apunta también a un incremento en la emisiones de CO₂ y otros gases al ambiente, creando un efecto invernadero amenazante (Mejía *et al.* 1998). Además de estos parámetros climáticos anormales, la sinergia con actividades antrópicas regionales podrían estar favoreciendo la presencia de enfermedades emergentes infecciosas en anfibios y otras especies de vida silvestre, como es el caso del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* principal causante de declinaciones poblacionales en los páramos andinos y trópicos de Centro América (Uetz 1995-2009, Lips y Reaser 1999, Lips *et al.* 2001, Merino-Viteri 2001, Bustamante *et al.* 2005, Aguirre y Lampo 2006, La Marca *et al.* 2006, IUCN 2008b, a). Si las disminuciones de ranas andinas han sido relacionadas principalmente con enfermedades infecciosas, calentamiento global y reducción de hábitats, en las tierras bajas del noroccidente de Ecuador las amenazas provienen principalmente

de las actividades antrópicas relacionadas con la incontrolable extracción maderera, reducción acelerada de la cobertura vegetal, fragmentación de hábitats y pérdida de la continuidad entre hábitats (Cerón *et al.* 1999, Josse 2001, Cuesta-Camacho *et al.* 2007). Los reptiles en cambio, debido a que históricamente sus comunidades han sido pobremente estudiadas (Gardner *et al.* 2007), se consideran tanto o mucho más propensos a declinar que los anfibios siendo vulnerables a tipos de amenazas muy parecidos (Gibbon *et al.* 2000). Los mayores desafíos para la conservación de la herpetofauna son los de controlar la pérdida de hábitat e incrementar la conectividad a lo largo de gradientes altitudinales y de hábitat (Fonseca *et al.* 2008), el control de las especies invasoras que alteran las interacciones de las especies nativas y las dispersan, el cambio climático y el control y estudio de enfermedades emergentes (Urbina-Cardona 2008). La pérdida de hábitats y su degradación son las grandes amenazas que los anfibios y reptiles esmeraldeños soportan, por lo que el número de especies impactadas por esas causas es cuatro veces más influyente que su próxima amenaza, la contaminación. No sorprende que la mayoría de estudios tropicales sobre declinaciones han sido

realizados sobre anfibios (Gardner *et al.* 2007), por lo que información concerniente a la distribución y composición de la fauna de reptiles es escasa en la provincia de Esmeraldas, dado que el conocimiento de la mayoría de especies está limitada a estudios de taxonomía alfa básica.

Es sorprendente que apenas el 45% de las especies de anfibios de los bosques del Chocó Esmeraldeño se encuentran como Preocupación Menor (LC), con un importante 26% de especies amenazadas, reportando una especie considerada como extinta localmente (Figura 24, Tabla 17). El 29% restante corresponde a especies con datos deficientes para su categorización, especies no evaluadas o especies consideradas como casi amenazadas (IUCN 2008b). En el caso de reptiles se cuenta con una lista roja preliminar para las especies amenazadas del Ecuador, la cual consideramos requiere de una revisión más detallada sobre las categorías asignadas a ciertas especies (Carrillo *et al.* unpubl. data). Es necesario mencionar, que la información preliminar de esta lista apunta a datos muy similares respecto al de los anfibios, determinando porcentajes altos de especies amenazadas.

Tabla 17. Categorías de amenaza de los anfibios Esmeraldeños de acuerdo con la IUCN (2009a, b). EX=Extinto; CR= En peligro crítico; EN= En peligro; VU= Vulnerable; NT= Casi Amenazado; DD= Datos deficientes; NE=No evaluado.

Especie	EX	CR	EN	VU	NT	DD	NE
<i>Allobates talamancae</i>						X	
<i>Ameerega erythromos</i>						X	
<i>Atelopus elegans</i>		X					
<i>Atelopus longirostris</i>	X						
<i>Atelopus mindoensis</i>		X					
<i>Bolitoglossa chica</i>				X			
<i>Bolitoglossa medemi</i>				X			
<i>Bolitoglossa sima</i>				X			
<i>Caecilia leucocephala</i>							X
<i>Caecilia nigricans</i>							X
<i>Espadarana callistomma</i>							X
<i>Cochranella litorale</i>						X	
<i>Sachatamia albomaculata</i>			X				
<i>Cochranella mache</i>			X				
<i>Teratohyla sp. A</i>						X	
<i>Teratohyla spinosa</i>						X	
<i>Colostethus sp.</i>							X
<i>Ecnomiophyla aff. phantasmagoria</i>			X				
<i>Epipedobates boulengeri</i>					X		
<i>Epipedobates machalilla</i>					X		
<i>Gastrotheca angustifrons</i>				X			
<i>Gastrotheca cornuta</i>						X	
<i>Hyalinobatrachium aureoguttatum</i>					X		

Especie	EX	CR	EN	VU	NT	DD	NE
<i>Hylomantis psilopygion</i>						X	
<i>Hyloscirtus alytolylax</i>					X		
<i>Hyloxalus awa</i>				X			
<i>Hyloxalus chocoensis</i>						X	
<i>Hyloxalus toachi</i>			X				
<i>Leptodactylus peritoaktites</i>							X
<i>Leptodactylus rhodomerus</i>							X
<i>Lithobates sp.</i>							X
<i>Nelsonophryne aterrima</i>				X			
<i>Nymphargus sp. A (aff. griffithsi)</i>						X	
<i>Oophaga sylvatica</i>					X		
<i>Pristimantis colomai</i>			X				
<i>Pristimantis degener</i>			X				
<i>Pristimantis esmeraldas</i>			X				
<i>Pristimantis hectus</i>						X	
<i>Pristimantis muricatus</i>				X			
<i>Pristimantis rosadoi</i>				X			
<i>Pristimantis scolodiscus</i>			X				
<i>Pristimantis sp.</i>							X
<i>Pristimantis tenebrionis</i>			X				
<i>Rhaebo blombergi</i>					X		
<i>Rhaebo caeruleostictus</i>			X				
<i>Rhaebo hypomelas</i>					X		

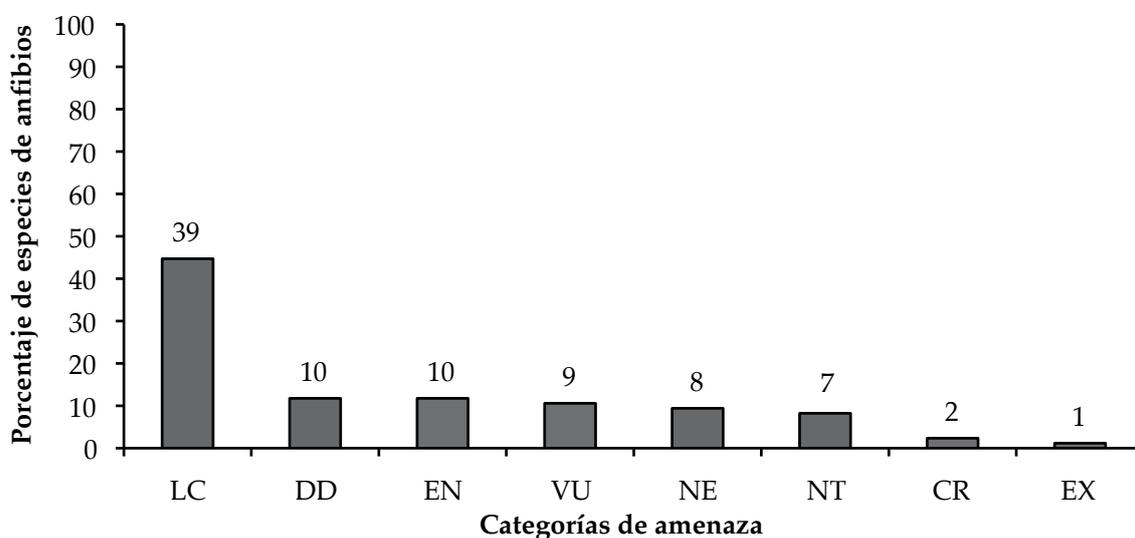


Figura 24. Categorías de amenaza para los anfibios esmeraldeños. Los números sobre las barras señalan las especies contabilizadas para cada categoría. CR: Críticamente amenazada; DD: Datos deficientes; EN: En peligro; EX: Extinto localmente; LC: Preocupación menor; NE: No Evaluado; NT: Casi amenazado; VU: Vulnerable.

Un aspecto importante en la conservación de anfibios y reptiles es el control y monitoreo de aquellas especies que tienen una presión de comercio nacional e internacional, principalmente especies que son traficadas ilegalmente. Es conocido que especies de Crocodylidos, Boidos, Colúbridos y Teiidos grandes son utilizados para la elaboración de artesanías y para la fabricación de carteras, cinturones, sombreros y calzado. Especies de ranas Dendrobátidas y Hylidos, y reptiles Boidos, Colúbridos e Iguanidos, son comercializados como mascotas. Quelonios terrestres, acuáticos y marinos son una fuente de proteínas en muchas comunidades de la costa y oriente del país. Se desconoce totalmente, desde una visión antropocéntrica, el grado de presión que se ejerce sobre las poblaciones de vida silvestre, por lo que estudios poblacionales, etnozoológicos y de uso de hábitat son urgentes. Ante esta preocupación, el Ecuador entró a formar parte de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en Inglés) la cual fue firmada en Washington DC el 3 de marzo de 1973 y enmendada en Bonn el 22 de junio de 1979. La parte introductoria, que podría ser interpretada como el espíritu de la Convención, dice: "...Reconociendo que la fauna y flora silvestres, en sus numerosas, bellas y variadas formas constituyen un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, tienen que ser protegidas para esta generación y las venideras; conscientes del creciente

valor de la fauna y flora silvestres desde los puntos de vista estético, científico, cultural, recreativo y económico; reconociendo que los pueblos y estados son y deben ser los mejores protectores de su fauna y flora silvestres; reconociendo además que la cooperación internacional es esencial para la protección de ciertas especies de fauna y flora silvestres contra su explotación excesiva mediante el comercio internacional; convencidos de la urgencia de adoptar medidas apropiadas a este fin...". En el Ecuador a diario se realizan incautaciones de especímenes de vida silvestre o de sus elementos constitutivos como (pieles, plumas, huesos, etc.). Por lo tanto el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN) al ser reconocido como una Autoridad Científica CITES tiene la responsabilidad institucional y el compromiso ético de contribuir al control, vigilancia, seguimiento y generación de información científica de aquellas especies amenazadas por el comercio ilegal. Los bosques del Chocó Esmeraldeño presentan grupos de anfibios y reptiles que están enlistados en los diferentes Apéndices de CITES (2000, 2005) y sobre los cuales se debe tener estudios más profundos que sustenten realmente cuál es su estado poblacional y de conservación (**Tabla 18**).

Especies de las familias Crocodylidae y Boidae se encuentran mayormente citadas dentro del Apéndice I, es decir son especies en peligro de extinción que están siendo afectadas por el comercio o explotación

Tabla 18. Especies de herpetofauna Esmeraldeña incluidas en los diferentes apéndices CITES (2000-2005).

CLASE	FAMILIA	ESPECIE	Apéndice I	Apéndice II	Apéndice III
Anfibios	Aromobatidae	<i>Allobates talamancae</i>		X	
	Dendrobatidae	<i>Ameerega erythromos</i>		X	
	Dendrobatidae	<i>Epipedobates boulengeri</i>		X	
	Dendrobatidae	<i>Epipedobates machalilla</i>		X	
	Dendrobatidae	<i>Hyloxalus atwa</i>		X	
	Dendrobatidae	<i>Hyloxalus chocoensis</i>		X	
	Dendrobatidae	<i>Hyloxalus toachi</i>		X	
	Dendrobatidae	<i>Oophaga sylvatica</i>		X	
	Reptiles	Crocodylidae	<i>Caiman crocodilus chiapasus</i>	X	
Boidae		<i>Boa constrictor imperator</i>	X		
Boidae		<i>Corallus annulatus colombianus</i>		X	
Iguanidae		<i>Iguana iguana</i>		X	
Colubridae		<i>Clelia clelia</i>		X	
Tropidophiidae		<i>Trachyboa boulengeri</i>		X	
Viperidae		<i>Bothriechis schlegelii</i>			X
Viperidae		<i>Bothrops asper</i>			X
Viperidae	<i>Porthidium nasutum</i>			X	

Fuente: www.cites.org; Lista de Especies CITES 2005.

ilegal. Es conocido que estas especies son utilizadas para la fabricación de prendas de vestir y artesanías. Especies de ranas venenosas de las familias Dendrobatidae y Aromobatidae y especies de serpientes de la familia Viperidae, están ubicadas dentro del Apéndice II y III respectivamente. Esto quiere decir que si bien en la actualidad estas especies no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio en especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar utilización incompatible con su supervivencia. Para esto se necesita la cooperación de trascendental de investigadores, centros de investigación, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, pero sobre todo la participación activa y concienciada de la gente local en el control de su comercio. A nivel nacional, las especies de anuros y serpientes provenientes de Esmeraldas son muy cotizadas como mascotas ya que son consideradas especies exóticas y raras, de singular belleza.

ETNOZOOLOGIA (USO DE LAS ESPECIES) Y SU ESTUDIO GENÉTICO.

La herpetofauna como recurso económico, es un gran potencial para numerosos proyectos y programas de conservación y desarrollo comunitario; desde el manejo de especies para educación, conservación, extracción de compuestos químicos para su procesamiento farmacológico, creación de sueros antifébriles hasta el turismo de aventura o científico. En algunas etnias de la Amazonía y costa ecuatoriana varias ranas y reptiles son empleadas como alimento y adorno, además de que forman parte de sus costumbres ancestrales, tales como amuletos o suplementos medicinales (Ortega-Andrade 2008b, c). En el campo farmacológico, numerosos son los estudios referentes a los compuestos químicos que contienen las secreciones de anfibios o los venenos de las serpientes (Daly *et al.* 1971, Gutiérrez *et al.* 1988, Pal *et al.* 2002, Srimannarayana *et al.* 2004, Yogeewari *et al.* 2006). Si bien estos principios activos naturales basados principalmente en diferentes variedades y tipos de neuro y hemotoxinas han evolucionado como mecanismos de defensa y escape dentro de los sistemas presa-depredador de las especies, también tienen una importancia ancestral y cultural debido al uso de las mismas para combatir ciertas dolencias del hombre y para ser usadas en ritos religiosos y actividades de cacería. En la actualidad estos

principios activos son la fuente de esperanza para la posible cura de enfermedades y epidemias en la cultura occidental principalmente, lo que ha derivado en un problema ético y humanista de su uso debido a la presión de las grandes empresas farmacéuticas transnacionales en patentar estos principios activos, muchas veces desconociendo su origen, y por lo tanto desconociendo el conocimiento ancestral de las etnias que milenariamente las han utilizado. En la Familia Bufonidae, las glándulas paratoides se encuentran ubicadas lateralmente por detrás de la cabeza, son generalmente triangulares y resaltadas a simple vista, aunque en algunas especies no son evidentes. Entre los compuestos principales de la secreción producida por estas glándulas podemos encontrar adrenalina, noradrenalina, bufoteína, dihidrobufotenina y bufotionina, que actúan sobre el sistema nervioso central creando alucinaciones y acción digitálica, caracterizada por arritmias y contracturas cardíacas, decaimiento, náuseas y vómito, que en un caso extremo podría causar la muerte (Botero y Restrepo 2003). Las ranas de la familia Dendrobatidae, agrupan un total de 11 géneros y 241 especies, dentro de las cuales se encuentran especies consideradas como las más venenosas del mundo (Botero y Restrepo 2003, Frost *et al.* 2006, Frost 2009). Para la Provincia de Esmeraldas se reportan 3 especies de *Hyloxalus*, 2 especies de *Epipedobates*, 1 especie de *Colostethus*, 1 de *Ameerega* y 1 de *Oophaga*, mientras que *Allobates talamancae* es el único representante de la familia Aromobatidae. Es conocido que culturas asentadas en el Chocó colombiano utilizaban especies del género *Phylllobates* para envenenar dardos, que son disparados con cerbatanas o bodoqueras en sus faenas de cacería. El veneno de las especies de este género está compuesto principalmente por alcaloides conocidos como batracotoxina, batracotoxinina y homobatracotoxina; neurotoxinas que causan efectos como arritmias, fibrilación, falla cardíaca e irritación de membranas mucosas. La epibatidina es un alcaloide extraído de la piel de la rana ecuatoriana *Epipedobates tricolor*, la misma que ha sido catalogada como un poderoso analgésico puesto que es varios cientos de veces más efectivo que la morfina (Yogeewari *et al.* 2006). La especie de anfibios más tóxica hasta el momento conocida es *Phylllobates terribilis*, una rana distribuida exclusivamente para la cabecera del río Saija, al sur de la Costa del Pacífico colombiano. Se ha calculado que la dosis de 400 microgramos de batracotoxina de esta especie es suficiente para matar a un humano, mientras que con apenas 1

mg es posible matar a 20.000 ratones blancos de laboratorio (Daly *et al.* 1971, Botero y Restrepo 2003). La exploración total del espectro de las secreciones venenosas de la piel de los Dendrobátidos es parte importante para elucidar aspectos relacionados a la taxonomía, ecología y evolución de estas extraordinarias ranas (Daly *et al.* 1971; Grant *et al.* 2006). En Ecuador, los casos de envenenamiento por toxinas provenientes de las especies de Bufónidos y Dendrobátidos son desconocidos. En este contexto, el estudio etnozoológico de la herpetofauna es una faceta muy sensible y limitada en el ámbito legal y biológico, aún poco explorada por los investigadores ecuatorianos.

Varios son los mitos acerca del veneno en lagartijas; se piensa que ciertas especies de geckos, *Anolis* y Hoplocércidos son venenosas, lo que ha creado un profundo estigma sobre estos inofensivos animales (Ortega-Andrade 2008b, c). Debemos mencionar categóricamente que ninguna lagartija presente en Ecuador es venenosa, su comportamiento natural de defensa en casos extremos podrá propender a mordeduras para lograr escapar, pero sin mayores consecuencias. Cosa similar ocurre con las creencias acerca de las serpientes, ya que menos del 17% de los ofidios que se han registrado en el Ecuador son considerados peligrosos o mortales. Especies que pertenecen a las familias Viperidae (víboras) y Elapidae (corales) pueden ser una amenaza a la integridad humana únicamente en casos de accidentes de mordedura, debido a la complejidad de su veneno; mientras que los colúbridos son mortales únicamente para sus presas, es decir pequeños pájaros, mamíferos, anfibios, lagartijas y animales invertebrados. En pocos casos una víbora o serpiente coral presentará un comportamiento agresivo, privilegiando una estrategia de escape antes que una mordedura, por lo que los accidentes ofídicos ocurren cuando las personas las pisan, agreden o manipulan con impericia. Aunque no existe un dato oficial para Ecuador, es conocido que los casos más comunes de accidentes por mordeduras ocurren con las víboras pertenecientes a la familia Viperidae, especialmente con aquellas especies adaptadas a lugares donde las actividades humanas son intensas y han logrado modificar los ambientes naturales, como las áreas de cultivo. El género *Bothrops*, con más de 70 especies, es el causante del 90% de los emponzoñamientos ofídicos en Sudamérica (Botero y Restrepo 2003). Por lo tanto es necesario diferenciar

claramente a los grupos de serpientes capaces de producir lesiones graves, e incluso si no se atiende médicamente, ocasionar la muerte. El veneno ofídico está compuesto básicamente por proteínas, polipéptidos no enzimáticos, enzimas, carbohidratos, ácidos grasos, trazas de elementos como zinc, calcio, aluminio y bacterias. Este cóctel proteico es una eficaz herramienta para inmovilizar y digerir a sus presas, además de constituirse en un medio de defensa. Respecto al uso local de los reptiles, en varias ciudades y poblaciones de la costa ecuatoriana los emplean como mascotas o alimento; este es el caso de la iguana verde (*Iguana iguana*) que es un atractivo turístico en el conocido Parque de la Iguanas en la ciudad de Guayaquil, pero también se la prepara como plato culinario o se la mantiene como mascota en comunidades Afroesmeraldeñas y Manabitas. La carne y la grasa de la boa o nupa (*Boa constrictor imperator*) es empleada como alimento o ungüento para vrices o reumatismo en comunidades Chachis y Afro-esmeraldeñas. Se conoce el uso también de la carne y huevos de tortugas terrestres y marinas de la Familias Chelonidae, Chelydridae, Geoemydidae y Kinosternidae a lo largo de la costa ecuatoriana.

Otro aspecto, tan importante como el manejo adecuado, responsable y ético de las especies, es el de las investigaciones sobre la diversidad genética de la flora y fauna en el país. El estudio de la diversidad genética y filogenia son entendidas como la determinación de la historia evolutiva de los organismos en base a similitudes entre sí de su morfología, anatomía, embriología o genética. Es conocido que la incorporación de teorías evolutivas en los sistemas de clasificación de los organismos es un proceso innovador que hoy en día aún no está terminado (De Queiroz y Gauthier 1990) y que ha tomado mucha fuerza desde el punto de vista de su sustento genético. En este sentido, a pesar de que Ecuador es uno de los tres países más diversos del planeta en anfibios, el séptimo a nivel de reptiles (Coloma *et al.* 2000-2009, Coloma 2005-2009) y que estamos a la espera de la descripción de cientos de especies nuevas de herpetofauna, aún existe controversias y exceptisismos éticos y legales sobre la importancia de la creación de banco de tejidos en instituciones científicas dedicadas a la investigación para la conservación de la diversidad biológica.

Los biólogos necesitamos facilidades para generar conocimientos, base fundamental de la ciencia, por

lo que por lo que es necesario llegar a acuerdos entre la máxima autoridad ambiental, Ministerio de Ambiente, y las instituciones científicas para agilizar todos los procesos administrativos y burocráticos con el fin de que se autoricen en un tiempo razonable los permisos de investigación y exportación de material biológico con fines científicos. Sin embargo, es necesario avanzar rápida y profundamente en la investigación de la diversidad de especies,

genes, ecosistemas y sus relaciones con el hombre, por lo que estudios de línea base (inventarios, caracterizaciones, descripción de especies nuevas, etc.), filogenéticos, moleculares y ecológicos son indispensables y urgentes. Somos conscientes que estos son los fundamentos para justificar y consolidar la conservación de la herpetofauna ecuatoriana de una manera integral, coordinada y responsable.



Capítulo II

CLAVES DE IDENTIFICACIÓN Y LISTA ANOTADA DE LA HERPETOFAUNA DEL CHOCÓ ESMERALDEÑO.

Mario Yáñez-Muñoz, Paúl Meza-Ramos, Diego F. Cisneros-Heredia y H. Mauricio Ortega-Andrade.

En este capítulo tratamos de presentar al lector, biólogo y aficionado a la herpetología, la posibilidad de determinar la identidad de las especies de herpetofauna reportados para el Chocó de la provincia de Esmeraldas. Nuestros esfuerzos se orientan a diseñar una clave dicotómica basada en literatura ya propuesta (Peters 1963, Peters y Donoso-Barros 1970, Peters y Orejas-Miranda 1970, Miyata 1982, Pérez-Santos y Moreno 1991, Lynch y Duellman 1997, Savage 2002a) y en nuestra propia experiencia, tanto para la identificación de campo como de laboratorio.

La mayoría de los caracteres empleados en la clave son básicamente para ejemplares vivos, en caso de contar con una lupa de 10x de aumento, o para ejemplares de colecciones científicas, en cuyo caso el empleo de un estereomicroscopio es lo adecuado, y los apuntes de campo respecto a coloraciones y texturas de ejemplares vivos son de mucha ayuda. Las claves propuestas en este documento cubren en su totalidad las especies reportadas para la provincia de Esmeraldas en un límite altitudinal comprendido hasta los 1200 metros de altura. No obstante también puede servir para identificar especies en las tierras bajas y piemontanas de las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Chimborazo, Cañar y Los Ríos, así como límite norte de la provincia de Manabí y áreas húmedas tropicales de Guayas.

Las claves inician desde la separación por Clases (Amphibia y Reptilia), Órdenes, Familias y Especies, considerando caracteres únicos para la identificación de cada grupo. Las claves son dicotómicas (dos opciones), aunque ocasionalmente hemos incluido tres alternativas (tricotomía), por lo cual advertimos de esta posibilidad al usuario. Es muy frecuente que el uso de claves para identificación cause confusión en el usuario no familiarizado con ellas, por lo que hemos tratado de proporcionar, a través de una mayor

cantidad de gráficos y esquemas, los caracteres usados en la misma. Sería muy honroso de nuestra parte, proporcionar claves que sean altamente efectivas para la identificación de las especies de anfibios y reptiles del Chocó Esmeraldeño, no obstante sugerimos que el caso de grupos muy diversos y complejos de identificar, como ranas *Pristimantis* y serpientes Colúbridas, sean utilizados textos especializados para cada grupo con la ayuda de la ficha asignada en este libro a cada especie. En la clave se agrupan las familias Aromobatidae y Dendrobatidae en un mismo grupo, al igual que las ranas *Terrarana* (Craugastoridae, Eleutherodactylidae y Strabomantidae) con el objetivo de facilitar la identificación de especies. Dentro de estos dos grupos se señalan entre paréntesis a las familias correspondientes de cada especie. Recientes estudios sistemáticos y filogenéticos de los principales grupos de herpetofauna fueron revisados para la realización de esta clave (Zamudio y Greene 1997, Mendelson *et al.* 2000, Vences *et al.* 2000, Vidal *et al.* 2000, Sheil *et al.* 2001, Nicholson 2002, Townsend *et al.* 2004, Faivovich *et al.* 2005, Lawson *et al.* 2005, Grant *et al.* 2006, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Torres-Carvajal y de Queiroz 2008, Guayasamin *et al.* 2009). En este capítulo adicionalmente se detallan los caracteres estructurales de la herpetofauna empleados en numerosas publicaciones para Ecuador y el Neotrópico (Peters 1963, Peters y Donoso-Barros 1970, Peters y Orejas-Miranda 1970, Duellman 1978, Pérez-Santos y Moreno 1991, Rodríguez y Duellman 1994, Vitt y De la Torre 1996, Savage 2002b, Duellman 2005), además de una lista de chequeo compilada para los anfibios y reptiles Esmeraldeños.

TÉRMINOS EMPLEADOS PARA ANFIBIOS

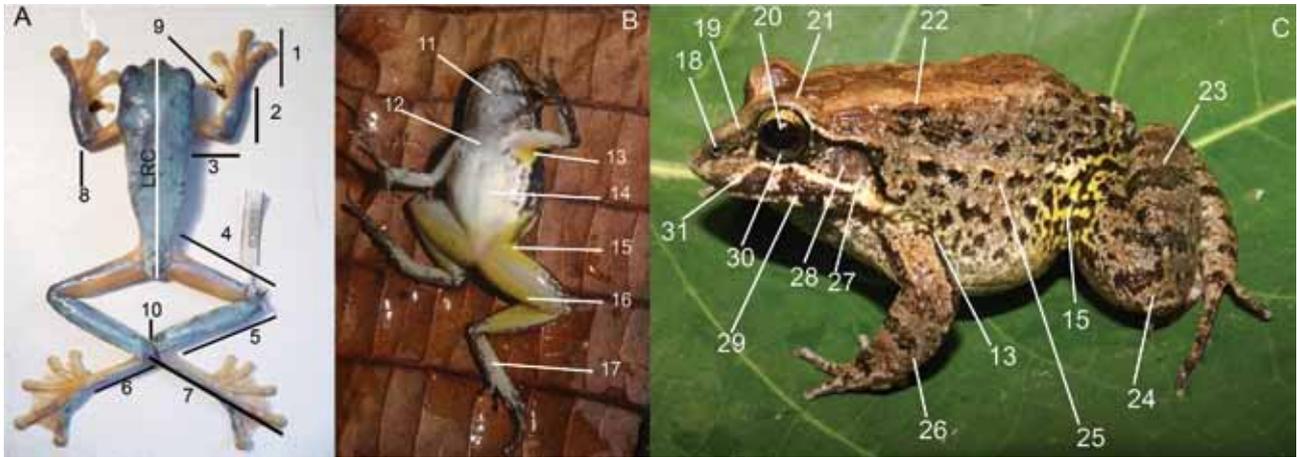


Figura 25. A: Vista dorsal de un anuro (*Agalychnis spurrelli*, DHMECN 2683); B: Vista ventral de un anuro (*Colostethus sp.*) nótese la coloración intensa de las axilas y las ingles en esta característica especie; C: Vista de perfil de un Anuro (*Leptodactylus ventrimaculatus*). 1. Mano 2. Antebrazo 3. Brazo 4. Fémur 5. Tibia 6. Tarso 7. Longitud del pie 8. Codo 9. Callo nupcial en un macho adulto 10. Talón 11. Garganta 12. Pecho 13. Axila 14. Vientre 15. Ingle 16. Superficies ventrales de los muslos 17. Borde interno del tarso. 18. Narina 19. *Canthus rostralis* 20. Pupila (horizontal) 21. Párpado superior 22. Pliegue dorsolateral (discontinuo) 23. Superficie dorsal de la tibia 24. Rodilla 25. Flancos 26. Superficies dorsales del antebrazo 27. Anillo timpánico 28. Tímpano 29. Labio inferior 30. Iris 31. Labio superior.

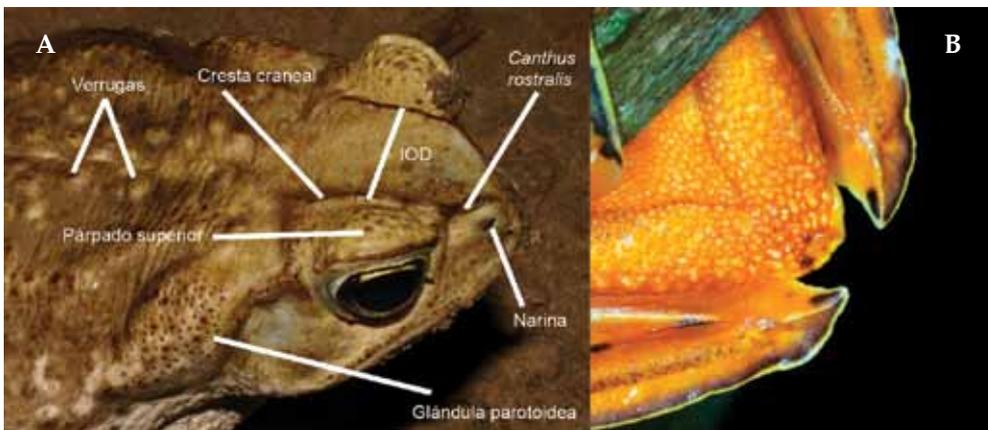


Figura 26. A: Detalle de la cabeza de *Rhinella marina*. IOD= Distancia interorbital. B: Cálcares en el talón de *Cruziohylla calcarifer*.

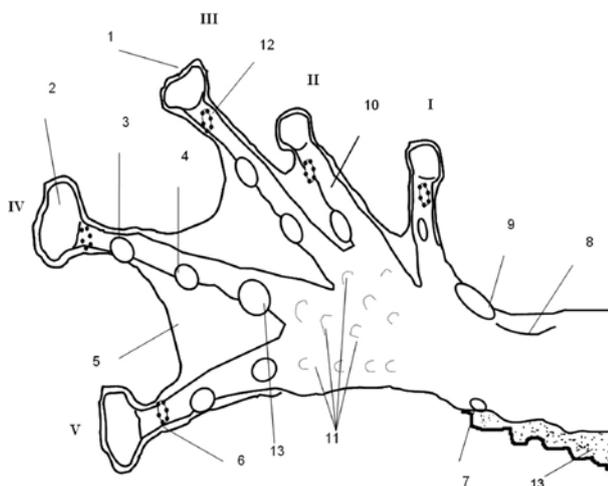


Figura 27. Diagrama del pie (vista ventral) de un anuro. 1. Flecos discales 2. Discos 3. Tubérculo subarticular distal 4. Tubérculo subarticular medio 5. Membrana 6. Flecos laterales 7. Tubérculo metatarsal externo 8. Pliegue en el borde interno del tarso 9. Tubérculo metatarsal interno 10. Dígito. 11. Tubérculos supernumerarios en las plantas del pie 12. Tubérculos intercalares presentes en centrolénidos y algunos hílidos. 13. Tubérculo proximal. 14. Flecos tarsales externos (únicos en ranas del género *Ecnomiohylla* de occidente). Números romanos se refieren al orden dactilar de conteo.



Figura 28. Vistas en perfil y dorsal del rostro en Anuros. A, E: Truncado; B, F: Redondeado (nótese la espina humeral en F); C, G: Acuminado; D: Proyectado hacia delante.

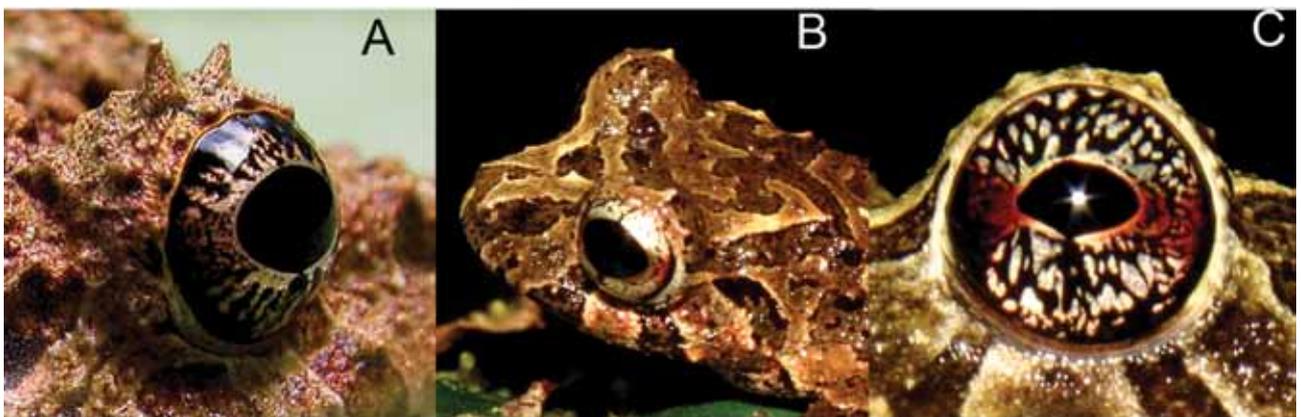


Figura 29. Tubérculos sobre el párpado. Cónicos agrandados en *Pristimantis muricatus* (A), cónicos medianos en *Pristimantis rosadoi* (B) y pequeños en *Pristimantis latidiscus* (C).

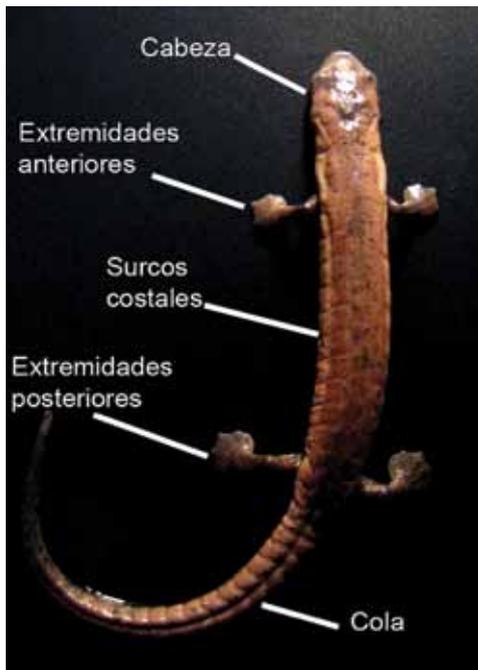


Figura 30. Estructuras corporales en una salamandra (*Bolitoglossa biseriata*).

TÉRMINOS EMPLEADOS PARA REPTILES

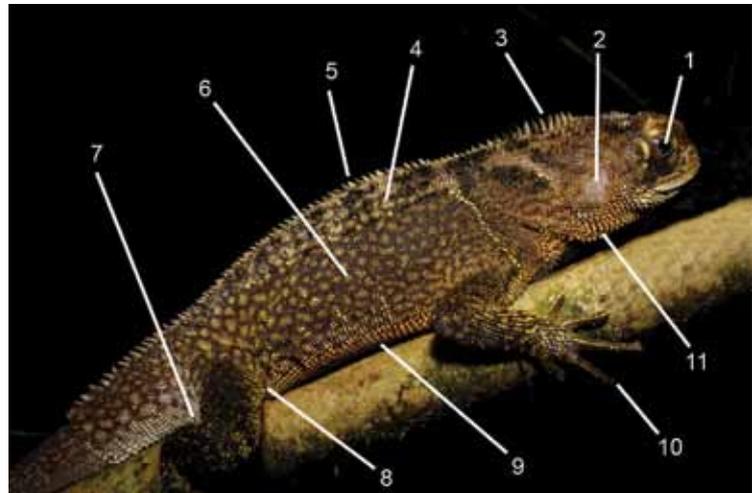


Figura 31. Vista lateral de una lagartija. 1. Ojo (iris y pupila) 2. Tímpano 3. Cresta nugal 4. Escamas dorsolaterales 5. Cresta vertebral 6. Flanco 7. Base de la cola 8. Ingle 9. Escamas ventrales 10. Dedos 11. Escamas gulares o de la garganta.

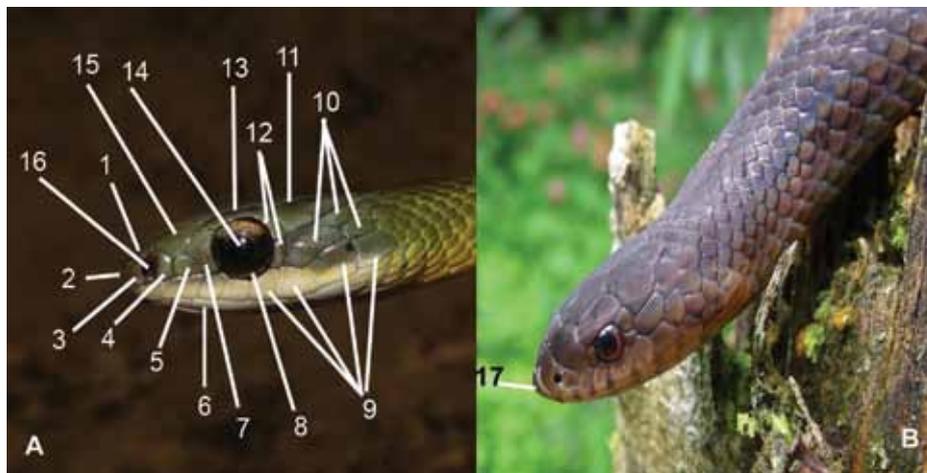


Figura 32. Detalle de las escamas en vista lateral de la cabeza de una serpiente. 1) Internasal; 2) Rostral; 3) Prenasal; 4) Postnasal; 5) Loreal; 6) Labiales inferiores; 7) Preocular; 8) Iris; 9) Labiales superiores; 10) Temporales; 11) Parietal; 12) Postoculares; 13) Supraocular; 14) Pupila; 15) Prefrontal; 16) Narina; 17) Escama internasal fusionada con las escamas prenasales en *Stenorrhina degenhardtii*. (B)

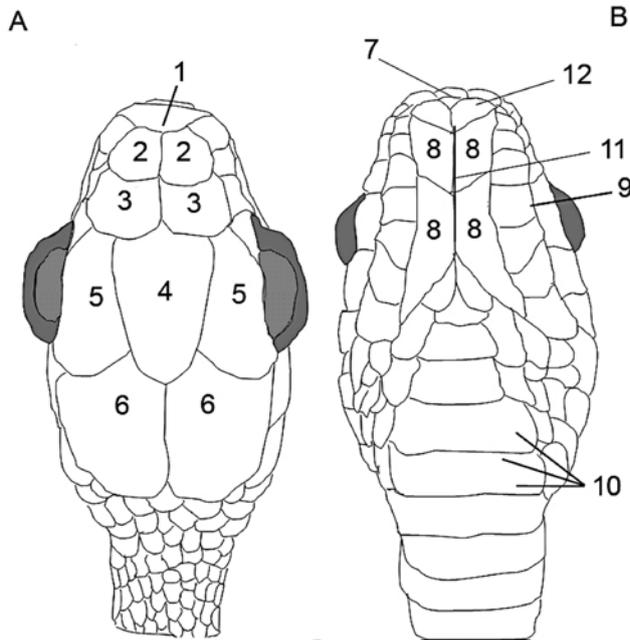


Figura 33. Vista dorsal (A) y ventral (B) de la cabeza de una serpiente. 1. Rostral 2. Internasales 3. Prefrontales 4. Frontal 5. Supraoculares 6. Parietales 7. Mental 8. Geneiales 9. Labiales inferiores 10. Primeras escamas ventrales 11. Surco mental 12. Primer par de infralabiales, impidiendo tocar las geneiales con la mental.

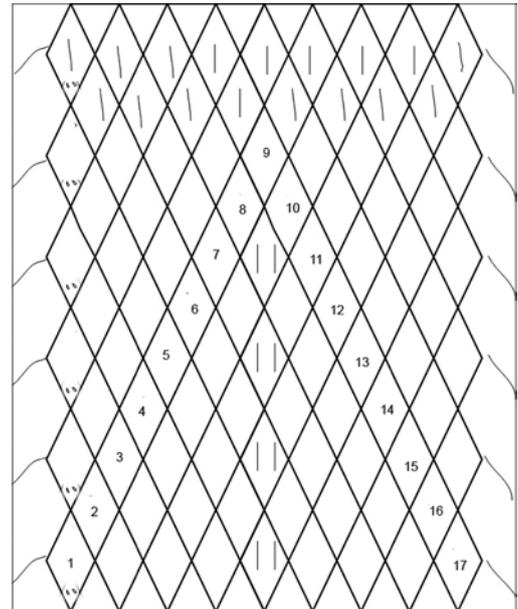


Figura 34. Secuencia numérica en el método de conteo de escamas dorsales en serpientes. Las dos primeras filas indican escamas quilladas, la primera columna presenta escamas con fosetas apicales y las escamas vertebrales indican un ejemplo de doble quilla.

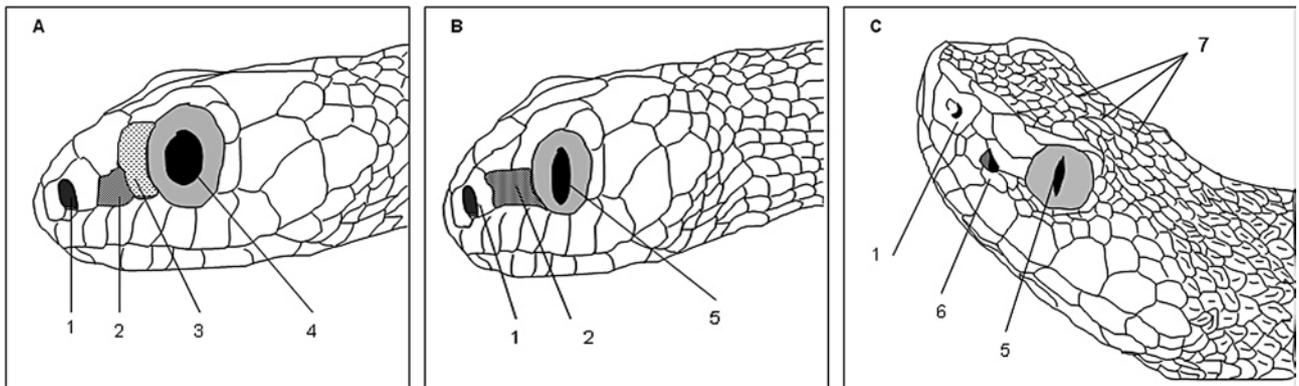


Figura 35. Ubicación de las escamas loreal, preocular y foseta térmica en culebras y víboras. Cabeza colúbrido (A): 1. Agujero nasal; 2. Loreal; 3. Preocular; 4. Pupila redonda. Cabeza de colúbrido sin preocular (B): 5. Pupila elíptica vertical. Cabeza de una víbora (C): 6. Foseta térmica. 7. Escamas pequeñas en la cabeza de una víbora, típicas en las familias Boidae y Viperidae.

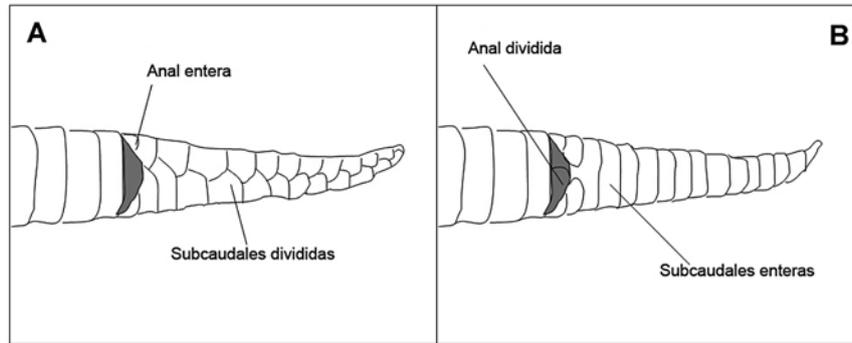


Figura 36. Tipos de escamas subcaudales y anal.

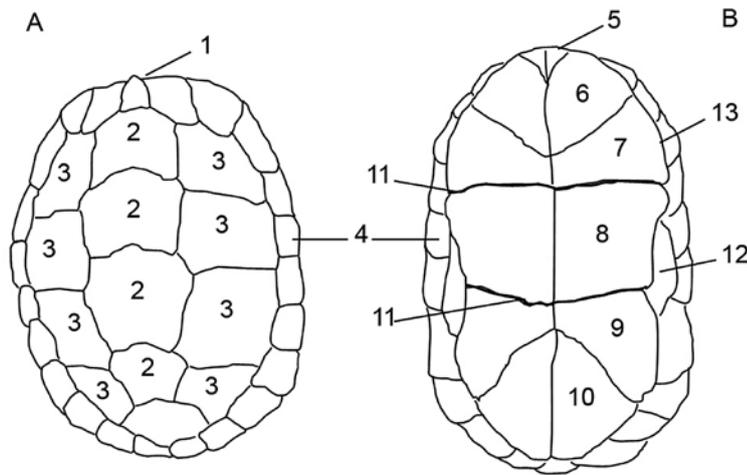


Figura 37. Placas en tortugas, vista dorsal (A) y vista ventral (B). 1. Nucal 2. Vertebrales 3. Costales 4. Marginales 5. Gulares 6. Humeral 7. Pectoral 8. Abdominal 9. Femoral 10. Anal 11. Bisagras (típico en tortugas Kinosternidae) 12. Puente 13. Borde del peto

CLAVES PARA CLASES, ORDENES Y SUBORDENES DE LA HERPETOFAUNA DEL CHOCÓ ESMERALDEÑO

1. Piel lisa, húmeda (en vivo), sin escamas (reducidas y poco vistosas en caecílicos) o estructuras duras que cubren el cuerpo; tetrápodos o sin extremidades, con o sin cola, cuando las extremidades están presentes sin uñas en los dedosAMPHIBIA 2

Piel cubierta por escamas, escudos o placas, o por un caparazón óseo; tetrápodos o sin extremidades, si presentes, con uñas en los dedos, cola presenteREPTILIA 4

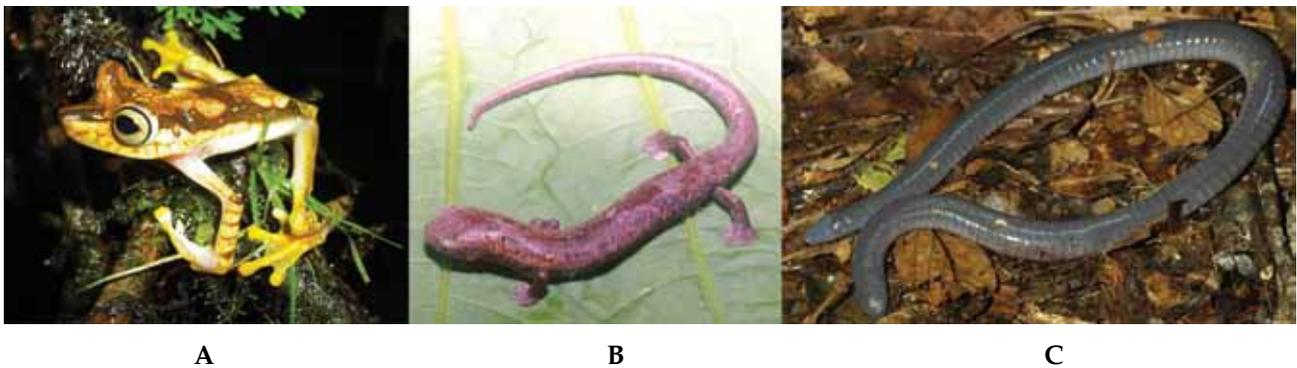


Figura 38. Anfibios: Órdenes en Amphibia: A) Anura (sapos o ranas), B) Caudata (salamandras), C) Gymnophiona (cecilias o ilulos)

2. Sin extremidades (patas o manos), cuerpo serpentiforme, ojos reducidos o ausentes, cuando están visibles, bajo la piel; cola reducida o vestigial (Figura 38C) **Orden Gymnophiona o Apoda, Ilulos**
 Con extremidades, tetrápodos, con o sin cola..... 3
3. Cola ausente, extremidades posteriores más largas que las anteriores (Figura 38A)..... **Orden Anura o Salienta, Ranas y Sapos**
 Cola presente, larga y desprendible, extremidades anteriores y posteriores de igual tamaño (Figura 38B) **Orden Caudata o Urodela, Salamandras**

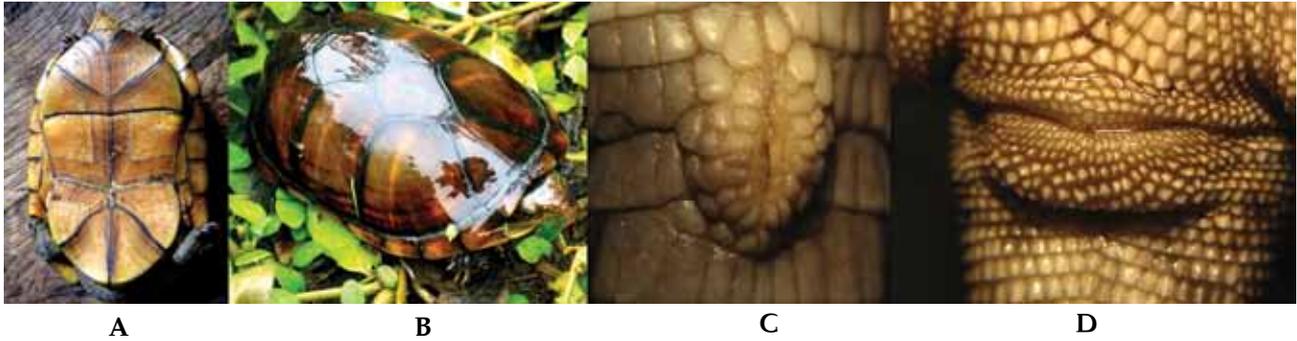


Figura 39. Reptilia: A) Chelonia, vista dorsal B) Chelonia, vista ventral C) Orificio anal en Crocodylia, D) Orificio anal en Squamata

4. Cuerpo cubierto por un caparazón óseo donde pueden esconder sus extremidades, cola y cabeza (Figura 39A, B)..... **Orden Chelonia o Testudines, Tortugas**
 Cuerpo libre de caparazón o cubierta ósea.....5
5. Con extremidades desarrolladas, tetrápodos.....6
 Sin extremidades desarrolladas, cuerpo serpentiforme.....7
6. Cuerpo cubierto por placas; hocico alargado con orificios nasales ubicados dorsalmente; abertura del ano vertical (Figura 39C); cola comprimida lateralmente..... **Orden Crocodylia, Caimanes y Cocodrilos.**
 Cuerpo cubierto por escamas; orificios nasales ubicados lateralmente; abertura del ano horizontal (Figura 39D), cola no comprimida lateralmente..... **Squamata-Sauria, lagartijas.**
7. Serpentiforme de cuerpo cilíndrico con anillos, cubierto por escamas rectangulares iguales en todo el cuerpo; abertura anal casi terminal, cola reducida..... **Squamata-Amphisbaenia, culebras ciegas.** (1 especie: *Amphisbaena fuliginosa varia*)
 Serpentiforme de cuerpo usualmente no cilíndrico cubierto por escamas usualmente no rectangulares y de diferente tamaño; cola alargada después de la abertura anal..... **Squamata-Serpentes-Ofidia, culebras y víboras.**

CLAVES PARA FAMILIAS Y ESPECIES DE AMPHIBIA DEL CHOCÓ ESMERALDEÑO
CLAVE PARA LAS FAMILIAS DEL ORDEN ANURA

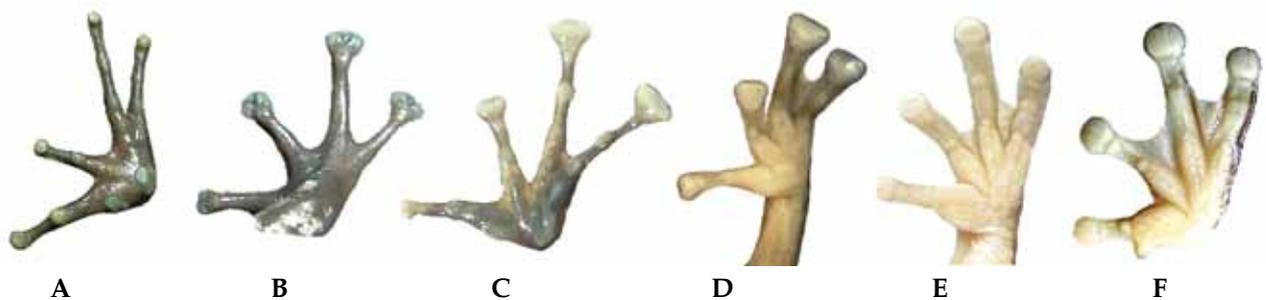


Figura 40. Terminaciones digitales en anuros: A) dedos sin dilataciones, B) dedos con escudos dermales (vista dorsal), C) dedos truncados en forma de "T", D) dedos truncados con membranas interdigitales, E) dedos redondeados con membrana parcialmente cubierta, F) dedos redondeados con membranas completas.

1. Dedos con terminaciones digitales sin dilataciones (Figura 40A), alargados y terminados en punta..... 2
2. Dedos con terminaciones digitales con dilataciones (Figura 40B, C, D, E, F) truncados o redondeados; ranas de tamaño mediano a pequeño..... 7
2. Glándulas parotoideas presentes (Figura 26)..... 3
- Glándulas parotoideas ausentes (Figura 41).....4
3. Sapos de tamaño grande; dorso con tubérculos esparcidos, grandes o aplanados; anillo y membrana timpánica ausentes o poco desarrolladas; dorso y vientre completamente rugoso o liso.....
..... **BUFONIDAE (Parte)**
Sapos de tamaño mediano; dorso con tubérculos pequeños y numerosos, coloridos; tímpano y anillo bien desarrollados; vientre reticulado...
LEIUPERIDAE (*Engystomops*, no reportado aún en Esmeraldas)
4. Anillo y membrana timpánica visible (Figura 41A).
..... 6
- Anillo y membrana timpánica oculto (Figura 41B)
..... 5
5. Patas traseras muy cortas; cabeza triangular en vista dorsal, nunca ancha formando un triángulo en punta hacia el hocico, que es acuminado en vista dorsal; dorso uniforme sin colores llamativos (Figura 41B).....**MICROHYLIDAE** (1 especie: *Nelsonophryne aterrima*)
Patas traseras alargadas; cabeza redondeada o con hocico pronunciado; colores llamativos amarillo con negro o negro con puntos blancos..... ..
..... **BUFONIDAE (Parte)**
6. Membranas interdigitales cubren completamente las patas traseras....**RANIDAE** (1 especie: *Lithobates sp.*)
Membranas interdigitales ausentes o poco desarrolladas entre los dedos de las patas traseras.....**LEPTODACTYLIDAE**



A



B

Figura 41. Membrana timpánica en Anuros: A) Evidente en *Lithobates sp.* B) Membrana y anillo timpánico ausentes, *Nelsonophryne aterrima*.

7. Dedos truncados con un par de cojinetes dérmicos (Figura 40B) visibles dorsalmente; ranas de colores llamativos o crípticos, cafés.....
AROMOBATIDAE y DENDROBATIDAE
Dedos truncados o redondeados, sin escudos dérmicos.....8
8. Dedos redondeados o truncados (Figura 40D, E, F), con o sin membranas interdigitales manuales, presentes por lo menos en sus patas traseras (Excepto en *Hylomantis psilopygion*)..... 9
- Dedos truncados con terminaciones digitales usualmente en forma de "T" (Figura 40C), sin membranas interdigitales en manos, ausentes o poco desarrolladas en patas traseras.....**TERRARANA (Familias Craugastoridae, Eleutherodactylidae y Strabomantidea)**
9. Ranas pequeñas, dedos truncados, membrana interdigital en manos usualmente cubren parcialmente los dedos (Figura 40D), en las patas traseras cubre completamente los dedos; región ventral total o parcialmente transparente, comúnmente con las vísceras y corazón visibles (Figura 45).....**CENTROLENIDAE**
Ranas pequeñas a grandes, dedos redondeados con membranas interdigitales usualmente en patas delanteras (Figura 40E, F) y traseras (ausente en *Hylomantis psilopygion*), región ventral no transparente.....**HYLIDAE**
Ranas robustas y grandes, dedos ligeramente redondeados sin membranas digitales en patas delanteras y muy reducida en patas traseras, hembras con bolsa marsupial en la espalda para guardar renacuajos; pupila elípticamente horizontales (Figura 42).....**HEMIPHRACTIDAE.**

CLAVES DE ESPECIES PARA LA FAMILIA BUFONIDAE

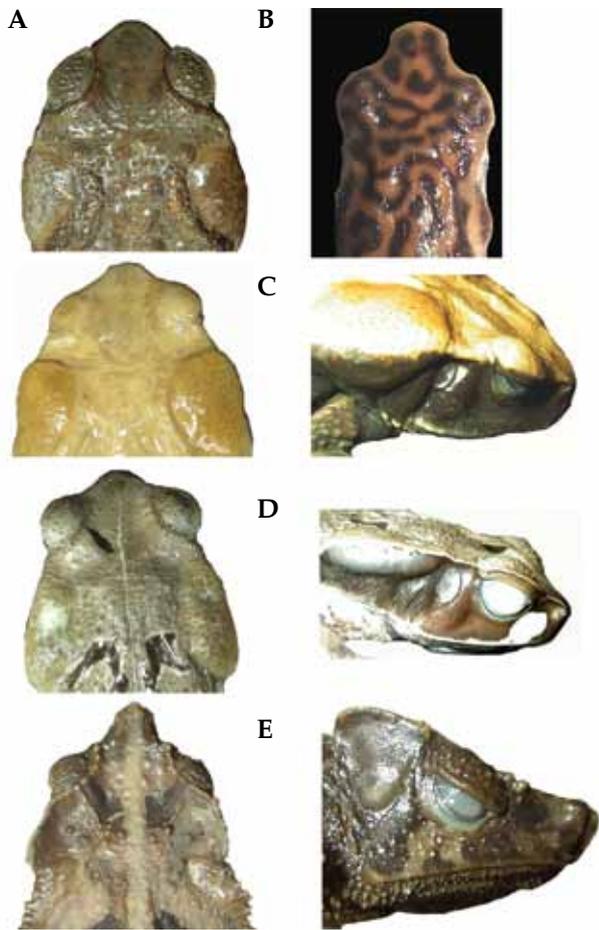


Figura 43. Vista dorsal y de perfil de la cabeza en Bufonidae: A) *Rhinella marina*, B) *Atelopus elegans*, C) *Rhaebo blombergi*, D) *Rhaebo haematiticus*, E) *Rhinella margaritifera*

Adultos de tamaño mediano; dorso café y flancos café oscuro, generalmente con presencia de manchas triangulares negras; textura del dorso con pequeños tubérculos disperso en todo el cuerpo (Figura 43D, 48A); una mancha blanca abajo y hacia delante el ojo..... *Rhaebo haematiticus*

- 7. Dorso y flancos con tubérculos redondeados, a manera de verrugas; perfil del rostro redondeado..... 8
Dorso y flancos con tubérculos cónicos puntiagudos (Figura 44D); rostro sub-acuminado..... 9
- 8. Perfil del rostro redondeado; dorso con tubérculos grandes; coloración dorsal café oscuro o café

- 1. Glándulas parotoides presentes o poco desarrolladas (Figura 43A).....4
Glándulas parotoides ausentes (Figura 43B).....2
- 2. Primer dedo de la mano cubierto por membrana; hocico acuminado en vista de perfil, nunca pronunciada hacia adelante la región anterior de la narina..... 3
Primer dedo de la mano libre de membrana; hocico pronunciado en vista de perfil; dorso negro con puntos blancos o amarillentos.....*Atelopus longirostris*
- 3. Dorso con fondo amarillo y líneas dispuestas aleatoriamente negras..... *Atelopus elegans*
Dorso café-rojizo con puntos verdes y vientre amarillo..... *Atelopus mindoensis*
- 4. Vientre liso; dorso puede presentar tubérculos aplanados y dispersos (Figuras 44A-B)..... 5
Vientre granular; dorso con tubérculos grandes y/o cónicos (Figura 44C-D)..... 7
- 5. Glándulas parotoides evidentes detrás de los ojos (Figura 43C, D); dorso con tubérculos aplanados y dispersos, concentrados en extremidades anteriores y parte caudal del dorso; extremidades de color homogéneo..... 6
Glándulas parotoides poco desarrolladas detrás de los ojos; dorso liso; perfil del rostro proyectado hacia adelante; extremidades con diseño de líneas blancas..... *Rhaebo andinophrynoides*
- 6. Adultos de tamaño grande (> 200 mm); dorso café claro y flancos negros, textura del dorso mayoritariamente lisa (Figura 43C, 48B), con tubérculos aplanados en la parte posterior del dorso; sin tubérculos sobre los ojos.....
Rhaebo blombergi

amarillento; cresta craneal prominente (Figura 43 A)....., *Rhinella marina*
Perfil del rostro ligeramente proyectado hacia delante; dorso de color amarillo anaranjado con puntos negros dispersos, banda lateral desde la punta del hocico hasta la inserción con la ingle, cresta craneal ausente..... *Rhaebo caeruleostictus*

- 9. Cresta orbital desarrollada, dorso café con o sin manchas irregulares negras (Figura 43E).....
..... *Rhinella margaritifera*
Cresta orbital ausente, dorso verde con manchas café claro..... *Incilius coniferus*

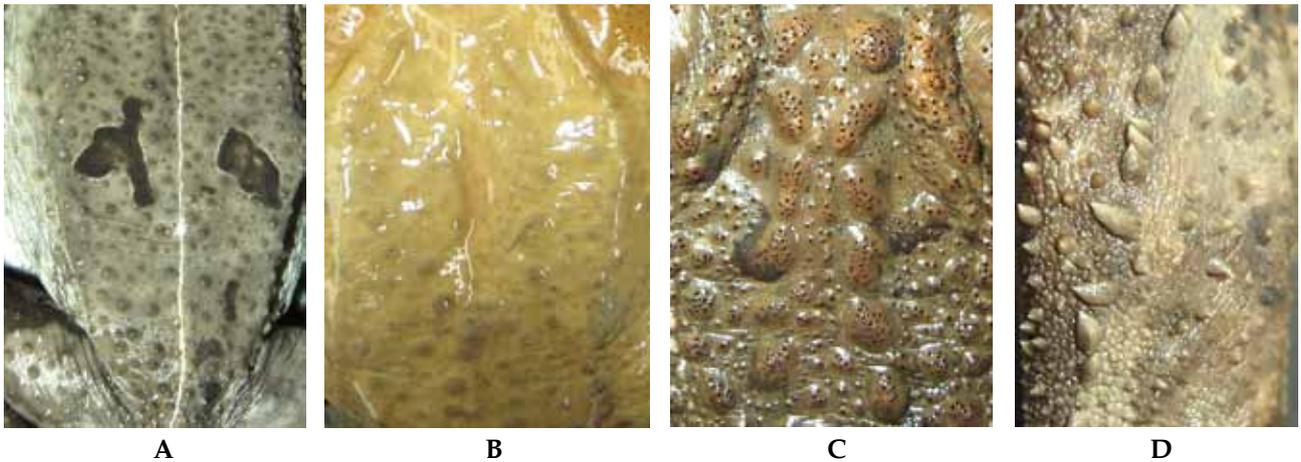


Figura 44. Texturas dorsales en bufónidos: A) *Rhaebo haematiticus*, B) *Rhaebo blombergi*, C) *Rhinella marina*, D) *Rhinella margaritifera*.

CLAVES DE ESPECIES DE LA FAMILIA CENTROLENIDAE

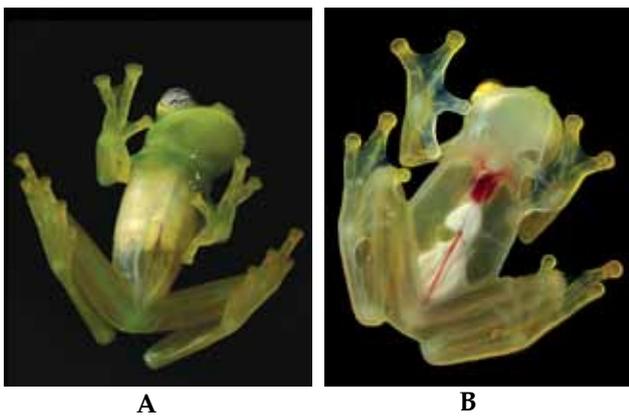


Figura 45. Vista ventral de las ranas Centrolenidae: A) *Espadarana callistomma* (MB), B) *Hyalinobatrachium aureoguttatum* (MB).

1. Peritoneo visceral cubierto parcial o totalmente por guanóforos, blanco (Figura 45A); no es posible

observar todos los órganos internos, en especial el corazón; el hígado en general no está cubierto por guanóforos; coloración en preservado lavanda o violeta, puede o no presentar puntos claros y oscuros, huesos de color blanco o verde en vida ..

.....4
Peritoneo visceral totalmente transparente (desprovisto de guanóforos) (Figura 45B), se pueden ver los órganos internos, incluyendo el corazón (el cual puede o no estar cubierto de guanóforos) y el hígado, los cuales están cubiertos por guanóforos; coloración en preservado crema o blanco sin puntos oscuros, huesos de color blanco en vida.....2

2. Pocos puntos amarillos prominentes y agrandados distribuidos sobre el dorso reticulado de verde (Figuras 45B, 46F).....

Hyalinobatrachium aureoguttatum

Dorso reticulado de verde intenso; puede o no presentar puntuaciones pequeñas amarillo pálido escasas, nunca agrandadas.....3



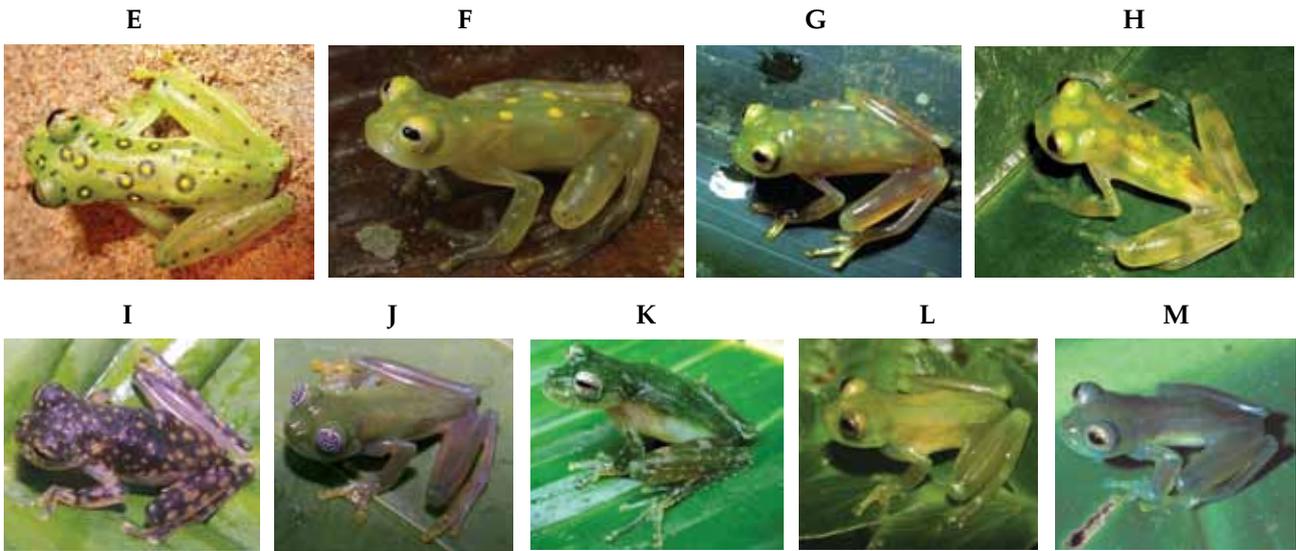


Figura 46. Tipos de coloración dorsal en Centrolenidae: A) *Cochranella litoralis*, B) *Cochranella mache* (CP), C) *Espadarana callistomma* (MB), D) y E) *Espadarana prosoblepon*, F) *Hyalinobatrachium aureoguttatum* (MB), G) *Hyalinobatrachium fleischmanni* (JB), H) *Hyalinobatrachium valerioi*, (CP), I) *Sachatamia albomaculata*, J) *Sachatamia ilex*, K) *Teratohyla pulverata* (JB), L) *Teratohyla* sp. A, M). *Teratohyla spinosa*.

3. Dorso con puntos amarillos grandes y abundantes (similares al diámetro del ojo) distribuidos a manera de retículo verde; corazón visible (rojo), no cubierto por iridióforos; membranas entre los dedos externos de las manos extensas (Figura 46H)..... *Hyalinobatrachium valerioi*
 Dorso con manchas redondas amarillas opacas, abundantes y pequeñas (menores al diámetro del ojo), corazón cubierto o descubierto de iridióforos; membrana interdigital basales en los dedos externos de las manos (Figura 46G) *Hyalinobatrachium fleischmanni*
4. Espinas humerales en machos presentes (externamente o debajo de la piel) (Figuras 28F, 46C-E), huesos de color verde..... 5
 Sin espinas humerales en machos, huesos de color verde o blanco..... 8
5. Espinas humerales bajo la piel en machos, dorso completamente verde (Figura 46J), sin puntos o manchas, iris con gruesas reticulaciones negras sobre fondo gris o blanco..... *Sachatamia ilex*
 Espinas humerales desarrolladas, dorso verde con o sin puntos oscuros, amarillos o ambos en el dorso y extremidades..... 6
6. Dorso y extremidades verde uniforme, iris blanco o ligeramente amarillo con densas reticulaciones negras (Figuras 46C)..... *Espadarana callistomma*
 Dorso con manchas o puntos de color oscuro, amarillo o ambos sobre el dorso y las extremidades..... 7
7. Dorso verde-amarillento, con abundantes puntos negros agrandados, dispersos sobre el dorso y las extremidades (Figura 46A), iris de color durazno, espina humeral poco desarrollada en machos..... *Cochranella litoralis*
 Dorso verde claro o verde limón, puede o no tener puntos negros, amarillos o ambos, de tamaños pequeños que cubren el dorso y las extremidades (Figura 46D,E), iris color plateado a bronce, espina humeral agrandada y bien desarrollada en machos..... *Espadarana prosoblepon*
8. Dorso homogéneamente verde o verde-azulado; si presenta puntos amarillos, éstos son pequeños y escasos, nunca con flecos o tubérculos agrandados a través del borde externo del tarso en las patas traseras..... 9
 Dorso verde azulado o amarillento con puntos blancos, amarillos o con ocelos uniformemente distribuidos en el dorso..... 10
9. Coloración dorsal verde o verde-azulada, con o sin puntos amarillos escasos; rostro truncado en vista de perfil; membranas de los dedos externos en las patas delanteras reducidas (Figura 46M)
 *Teratohyla spinosa*
 Coloración dorsal verde pálido uniforme, nunca con puntos amarillos; rostro angular en perfil; membranas entre los dedos externos de las patas delanteras bien desarrolladas (Figura 46L).....
 *Teratohyla sornozei*
10. Dorso verde o amarillo-azulado, con diminutos puntos blancos o amarillentos, hocio proyectado hacia adelante..... 11
 Dorso de color morado o verde oscuro, encerrando ocelos de color amarillo intensos (Figura 46I), hocico truncado..... *Sachatamia albomaculata*
11. Coloración dorsal verde limón, con puntos granulares blancos y amarillos; ornamentaciones en la cloaca y pliegues dérmicos en los bordes externos de las extremidades de color blanco, primer dedo de la mano blanco (Figura 46A).....
 *Cochranella mache*

Coloración dorsal verde oscura con pequeños puntos blancos en el dorso y extremidades; éstos forman agrupaciones a manera de franjas

transversales en las superficies dorsales de los muslos (Figura 46K).....
Teratohyla pulverata

CLAVES DE ESPECIES DE LAS FAMILIA DENDROBATIDAE Y AROMOBATIDAE

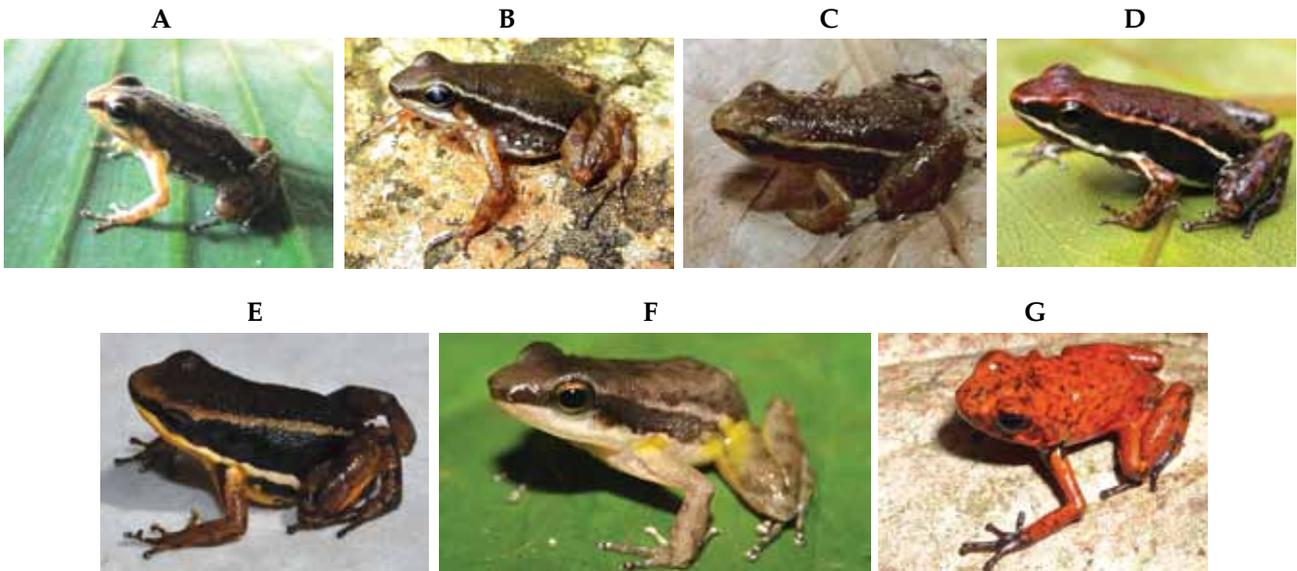


Figura 47. Patrones de bandas corporales: A) *Hyloxalus awa*, con banda oblicua lateral entrecortada; B) *Hyloxalus toachi*, con banda ventrolateral ausente; C) *Epipedobates machalilla*, con banda oblicua lateral completa; D) *Epipedobates boulengeri*, bandas oblicua y ventrolateral continuas y completas E) *Allobates talamancae*, con banda dorsolateral completa; F) *Colostethus sp.*, con banda oblicua lateral incompleta; G) *Oophaga sylvatica*, sin bandas dorsolaterales, oblicuas o ventrolaterales.

1. Con banda dorsal u oblicuo-lateral clara, completa o entrecortada, presente (Figura 47A-F).....2
Sin bandas (Figura 47G)..... 7
2. Con banda dorsolateral oblicuo lateral completa (Figura 47B, C, D, E)..... 3
Banda oblicua-lateral entrecortada (Figura 47A); vientre marmoteado.....*Hyloxalus awa*
3. Vientre marmoreado en fondo blanco-azulado; franja crema desde el labio hasta la inserción con el hombro (Figura 47D); dorso café rojizo.....*Epipedobates boulengeri*
Vientre blanco; franja crema se extiende desde el labio hasta la inserción con la ingle; dorso café.....4
4. Bandas dorso-laterales presentes que se extienden desde el ojo hasta la región pélvica (Figura 47E), banda oblicua lateral ausente.....
Allobates talamancae (AROMOBATIDAE)
Bandas dorso-laterales ausentes; banda oblicua lateral se extienden desde el ojo hacia la región de la ingle.....5
5. Banda oblicua lateral desde la ingle incompleta; ingle y axilas amarillo intenso.....
Colostethus sp.
Banda oblicua lateral desde la ingle hasta el ojo, completa; axilas sin manchas amarillas intensas.....6
6. Marca en "X" sobre el dorso (Figura 47C); manchas ocultas en las ingles y en los muslos naranjas opacas; bandas oblicuas laterales crema amarillento, banda ventro-lateral continua desde la ingle hasta la axila.....
Epipedobates machalilla
Dorso uniforme café; sin manchas de color ocultas en las ingles o muslos; bandas oblicuas laterales de color crema blanquecino; banda ventro-lateral ausente, solamente puntos blancos (Figura 47B)....
..... *Hyloxalus toachi*
7. Dorso de color homogéneamente café oscuro.....8
Dorso de colores naranja o rojo intenso, con o sin reticulaciones negras; dedos de las extremidades delanteras y traseras naranjas o negras; dilataciones digitales dos veces del ancho de los dedos..... *Oophaga sylvatica*
8. Dorso negro o café oscuro; manchas naranja rojizo en la región axilar, membranas interdigitales en las patas traseras ausentes.....
Ameerega erythromos
Dorso y extremidades café oscuro homogéneo sin manchas en las axilas; con membranas interdigitales en las patas traseras.....
Hyloxalus choacoensis

CLAVES DE ESPECIES PARA LA FAMILIA HEMIPHRACTIDAE



Figura 42. A) *Gastrotheca angustifrons* B) *Gastrotheca cornuta*. Tomado y modificado de Boulenger (1898).

- Sin cuernos carnosos sobre las órbitas de los ojos (Figura 42A).....*Gastrotheca angustifrons*
 Cuernos carnosos sobre las órbitas de los ojos (Figura 42B).....*Gastrotheca cornuta*

CLAVES DE ESPECIES DE LA FAMILIA HYLIDAE

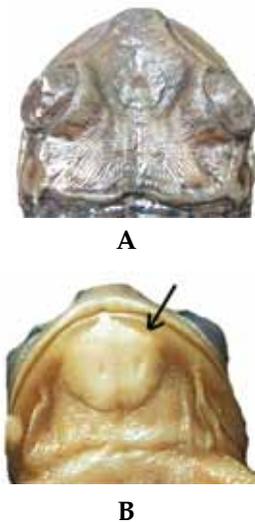


Figura 48. A) Piel co-osificada con los huesos de la cabeza en *Trachycephalus jordani*, B) Glándula mental en *Hyloscirtus palmeri*

1. Pupila elípticamente vertical (Figura 28D); dorso de coloración homogéneamente verde claro u oscuro; textura dorsal lisa o con verrugas crema bordeadas de negro.....2
 Pupila elípticamente horizontal o redonda (Figura 28B); dorso en coloraciones de tonos verde, café o plomizo; textura dorsal lisa o con tubérculos.....4
2. Membranas interdigitales ausentes en manos y patas; dorso verde; superficie de manos y patas amarillas; iris blanco.....*Hylomantis psilopygion*

3. Membranas interdigitales presentes, bien desarrolladas en manos y patas; dorso verde con o sin verrugas blancas; iris amarillo bicolor o rojo oscuro.....3
 Coloración dorsal verde uniforme; flancos amarillos con bandas verticales café; cálcares presentes en el talón (Figura 26B); iris amarillo bicolor.....*Cruziohyala calcarifer*
 Coloración dorsal verde claro, normalmente presenta verrugas blancas bordeadas de negro dispersas aleatoriamente; calcares ausentes; flancos rosados, morados o amarillos uniformes, sin franjas verticales café; tubérculos de la planta del pie poco diferenciados, escasos o agrandados (Figura 49); iris rojo oscuro
*Agalychnis spurrelli*
4. Dedos de las patas delanteras sin membrana interdigital.....5
 Dedos de las patas delanteras con membrana por lo menos en su parte basal.....6
5. Ingle y superficies ocultas de los muslos con barras azuladas-oscuras intercaladas de amarillo; textura tuberculada del dorso y párpados, tubérculo cónico en el talón; hocico alargado con las narinas levantadas; tubérculos en el borde de la mandíbula inferior.....*Scinax sugillatus*
 Sin barras oscuras en la ingle y superficies ocultas de los muslos, muslos con algunas manchas oscuras moteadas, nunca franjas; dorso, párpado, mandíbula inferior y talón sin tubérculos cónicos; textura lisa.....*Scinax quinquefasciatus*
6. Coloración dorsal verde con algunas manchas café oscuras, blanquecinas (Figura 50); textura dorsal completamente lisa.....7

- Coloración dorsal café o plumiza, con o sin manchas (Figura 51); textura dorsal lisa, rugosa o con verrugas osificadas (osteodermos).....9
7. Calcar presente en el talón (Figura 26B); dorso verde con manchas irregulares café oscuro o blanco; membranas interdigitales café claro, oscuro, rojas o anaranjadas; con ornamentación en la región anal..... 8
- Calcar ausente en el talón, coloración dorsal generalmente unicolor, verde limón a café en vida; bandas de color claro sobre los ojos (Figura 50C); ornamentación ausente en la región anal, machos con glándula mental (Figura 48A); membranas interdigitales verdes o amarillas..... *Hyloscirtus alytolylax*

Calcar ausente en el talón, coloración dorsal verde claro; banda de color café se extiende desde el canto rostral, cruza sobre los ojos y se extiende hacia el dorso (Figura 50D); puntos dorsales rojos grandes o pequeños..... *Hypsiboas rubracylus*

8. Coloración dorsal verde con manchas irregulares café claro (Figura 50A); algunos individuos pueden presentar manchas rojas o naranjas en las

- superficies ocultas de los muslos, axilas, ingles y flancos, con fondo blanco-azulado; membranas interdigitales normalmente anaranjadas o rojas en vida..... *Hypsiboas pellucens*
- Coloración dorsal generalmente verde oscuro con manchas de color café o beige blanquecinas (Figura 50B); sin manchas rojas o café en los flancos; con ornamentación anal y en las extremidades; glándula mental en machos (Figura 48A)..... *Hyloscirtus palmeri*

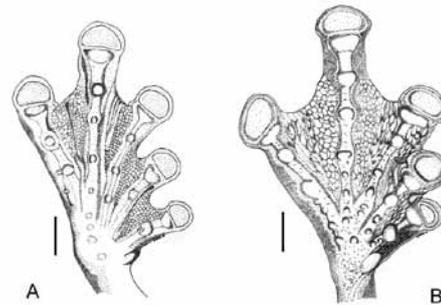


Figura 49. Variación de tubérculos supernumerarios plantares en *Agalychnis spurrelli*. Líneas con una escala real de 10 mm.

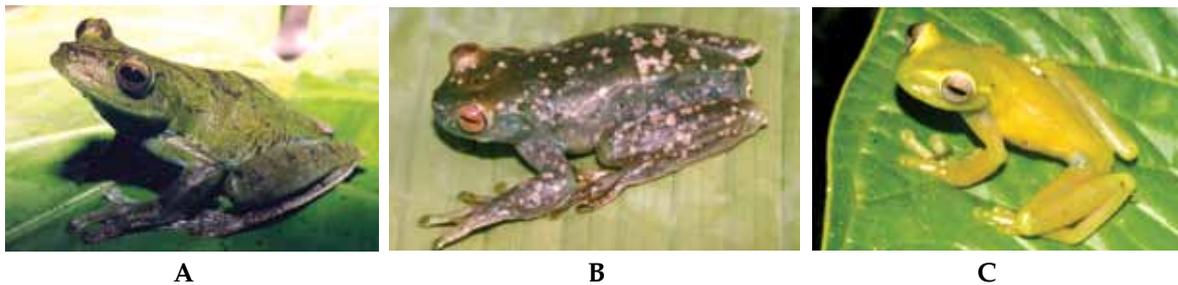


Figura 50. A) *Hypsiboas pellucens*, B) *Hyloscirtus palmeri*, C) *Hyloscirtus alytolylax*

9. Ranas de tamaño pequeño (<30mm); coloración dorsal café con pequeños puntos dispersos crema amarillento; mancha triangular sobre el hocico, se extiende sobre los ojos formando bandas dorsolaterales que terminan antes de la pelvis (Figura 51A); pelvis, talones y superficies dorsales de los muslos con manchas crema amarillento.....*Dendropsophus ebraccatus*
- Ranas de tamaño mediano a grande (> a 50mm); coloración dorsal café oscura, clara, verdosa o plumiza.....10
10. Coloración dorsal café uniforme o con manchas en varios tipos de diseños; sin banda oscura en el canthus rostralis (Figura 26A)..... 11
- Coloración dorsal usualmente café plumiza, verde claro o crema; banda ancha de color café oscuro en

- el canthus rostralis, desde la narina hasta detrás del tímpano que en ocasiones puede extenderse hasta la axila; manchas de color verde claro entre el ojo y la narina (Figura 51B)..... *Smilisca phaeota*
11. Piel no co-osificada con el cráneo; coloración dorsal café no uniforme.....12
- Piel co-osificada con el cráneo (Figura 48A); coloración dorsal usualmente café oscuro, uniforme.....*Trachycephalus jordani*
12. Membranas interdigitales de las patas delanteras desarrolladas, cubren hasta el borde de los discos distales.....13
- Membranas interdigitales de las patas delanteras poco desarrolladas, solo cubren la parte basal de los dígitos.....15

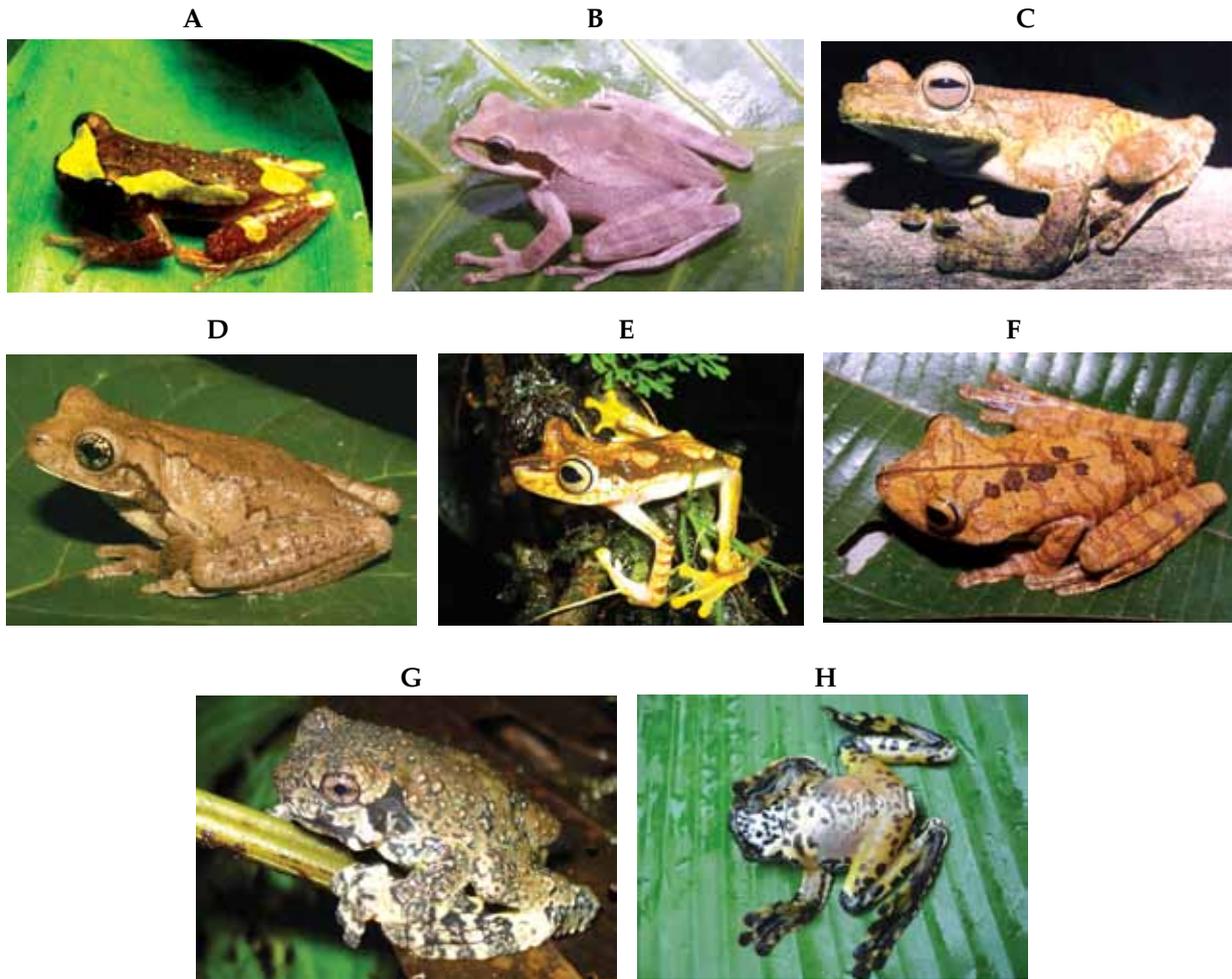


Figura 51. Ranas Hylidae de color café: A) *Dendropsophus ebraccatus* B) *Smilisca phaeota*, C) *Hypsiboas rosenbergi*, D) *Trachycephalus venulosus*, E) *Hypsiboas picturatus*, F) *Hypsiboas boans*, G) *Ecnomiohyla phantasmagoria*

13. Textura dorsal lisa o finamente granular; coloración dorsal café con líneas transversales, patas con bandas café oscuro, membranas de las patas negras (Figura 51F)
Hypsiboas boans
 Textura de la piel tuberculada o con osteodermos (verrugas osificadas), coloración dorsal distinta a lo anterior.....14
14. Textura dorsal rugosa, granular; coloración dorsal café moteado (blanco durante el día), membranas de las patas usualmente naranjas o cafés; huesos verdes visibles a través de la piel (Figura 51C).....
 ***Hypsiboas rosenbergi***
 Textura dorsal tuberculada con numerosas verrugas osificadas (osteodermos), bordes externos de brazos y piernas con flecos dérmicos extensos; vientre con manchas irregulares amarillas y
- negras en fondo blanco intenso (Figura 51G-H)..... ***Ecnomiohyla phantasmagoria***
15. Textura dorsal lisa; iris crema amarillento uniforme con un anillo negro alrededor del ojo; dorso café oscuro con marcas amarillas rodeadas por café rojizo; rostro truncado en vista dorsal y de perfil; ojos pronunciados, sobresalientes (Figura 51E).....
 ***Hypsiboas picturatus***
 Textura dorsal usualmente tuberculada; iris dorado con reticulaciones gruesas negras; dorso café oscuro con o sin líneas café claras; banda labial inferior blanca; rostro redondeado en vista dorsal y de perfil; ojos de tamaño normal (Figura 51D)..... ***Trachycephalus venulosus***

CLAVES DE ESPECIES PARA LA FAMILIA LEPTODACTYLIDAE

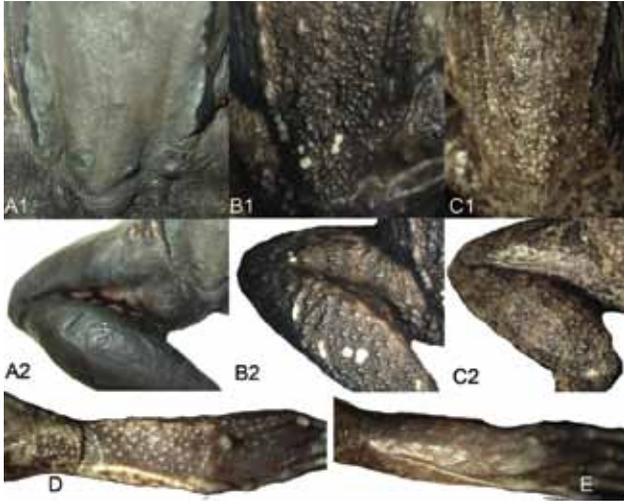


Figura 52. Caracteres morfológicos en *Leptodactylus*. A1-2) Superficies del dorso y pata lisa, *L. rhodomerus*; B1-2) Superficies del dorso y patas con tubérculos alargados, *L. melanonotus*; C1-2) Superficie del dorso y patas con tubérculos pequeños, *L. ventrimaculatus*; D) Pies con tubérculos, *L. ventrimaculatus*; E) Pies sin tubérculos, *L. labrosus*.

1. Ranas de tamaño grande hasta 150 mm de LRC; textura de la parte posterior del dorso y de las extremidades traseras completamente lisas, sin

- tubérculos o si presentes son pequeños y dispersos (Figura 52A)..... 2
 Ranas de tamaño mediano, hasta 50 mm de LRC; textura de la parte posterior del dorso y de las extremidades traseras rugosas con tubérculos aplanados o elevados dispersos o numerosos (Figura 52B, C)..... 3
 2. Manchas ocultas en las superficies posteriores de los muslos e ingles de color rojo en vida; machos con ausencia de espina en el pulgar.....
Leptodactylus rhodomerus
 Sin manchas rojas ocultas en las superficies posteriores de los muslos e ingles; machos con una espina alargada en el dedo pulgar.....
Leptodactylus peritoaktites
 3. Tubérculos numerosos y alargados en la región posterior del dorso y extremidades traseras (Figura 52B).....*Leptodactylus melanonotus*
 Tubérculos pequeños y disperso en la región posterior del dorso y extremidades traseras (Figura 52C)..... 4
 4. Planta de los pies cubierta por numerosos tubérculos (Figura 52D).....
Leptodactylus ventrimaculatus
 Planta de los pies lisa sin tubérculos, si presentes restringidos a los márgenes del pie (Figura 52E) ...
*Leptodactylus labrosus*

CLAVES PARA LAS ESPECIES DE RANAS TERRARANA (Incluye Craugastoridae, Eleutherodactylidae y Strabomantidae)

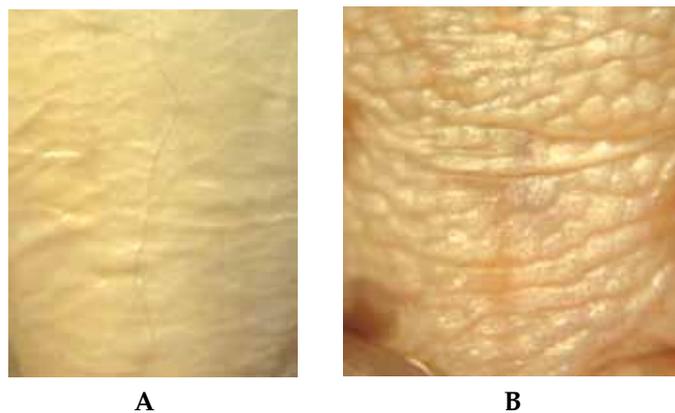


Figura 53. Texturas del vientre: A) lisa B) areolada o granular

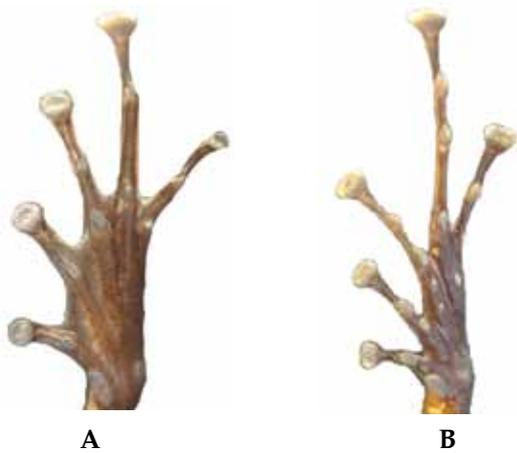


Figura 54. Patas traseras en Terrarana: A) Parcialmente cubierta por membrana B) Sin membrana.

1. Textura del vientre totalmente lisa (Figura 53A)..... 2
- Textura del vientre granular hacia sus flancos o totalmente granulada (Figura 53B)..... 5

2. Membrana interdigital de patas trasera reducida o ausente (Figura 54); dorso liso o finamente granulado sin tubérculos, espículas o pliegues.....4
- Membrana interdigital de patas trasera extendida hasta la punta de los dedos; dorso con tubérculos, espículas o pliegues..... 3
3. Terminaciones digitales no expandidas.....*Strabomantis anomalus*
- Terminaciones digitales con discos expandido.....*Strabomantis anatis*
4. Membrana interdigital en patas traseras presente, reducida, basal (Figura 54A); usualmente con un punto de color negro en cada lado del dorso; tercer dedo del pie de mayor o de igual longitud que el quinto *Craugastor longirostris* (Craugastoridae)
- Membrana interdigital ausente en patas traseras (Figura 54B); tercer dedo del pie de menor tamaño que el quinto.....*Pristimantis achatinus*

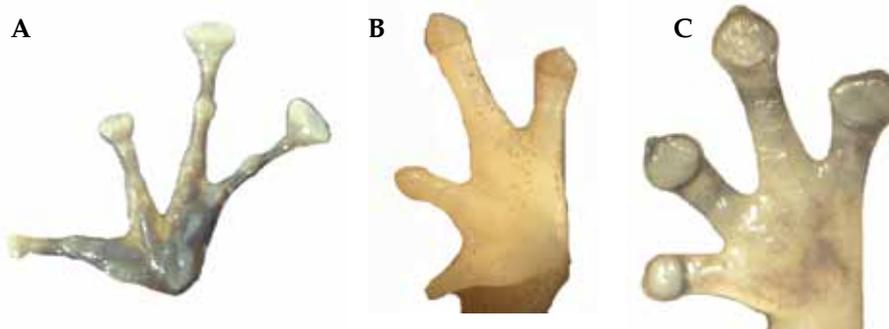


Figura 55. Terminaciones digitales truncadas (A) o dilatadas como papilas o en forma de espátula (B, C) en Terrarana.

5. Terminaciones digitales truncados o redondeados (Figura 55A)..... 8
- Terminaciones digitales dilatadas a manera de papilas o espátula (Figura 55B-C)..... 6
6. Coloración dorsal naranja o amarillenta intenso en vida (blanquecina o café decolorado en preservado)..... 7
- Coloración dorsal café oscura uniforme, marca en forma de "W" sobre el dorso.....*Pristimantis esmeraldas*
7. Dorso liso de coloración uniformemente naranja rojizo en vida (blanco en preservado) con puntos dispersos negros y barra interorbital negra; punta de los dedos negro con la base blanca.....*Diasporus gularis* (Eleutherodactylidae)

- Dorsoareolado, amarillento en vida (café decolorado en preservado), puntas de los dedos amarillas, iris negro.....*Pristimantis chalcus*
- Dorso áspero, amarillento en vida, iris celeste reticulado..... *Pristimantis scolodiscus*
8. Con uno o varios tubérculos cónicos sobre talón y/o tarso..... 9
 - Sin tubérculo cónico sobre el talón y/o tarso, si presentes aplanados y poco diferenciados..... 12
 9. Con varios tubérculos sobre el talón y tarso.....10
 - Con un tubérculo cónico en el talón, perfil del rostro proyectado hacia adelante.....*Pristimantis colomai*

10. Varios tubérculos cónicos pequeños en el párpado superior (tubérculos de menor tamaño en comparación con el del talón); iris dorado con reticulaciones negras y franja central rojiza (Figura 29C)..... *Pristimantis latidiscus*
Tubérculos cónicos grandes o medianos sobre el párpado superior (más grandes en comparación con el del talón).....11
11. Uno o dos tubérculos medianos en el párpado superior; iris dorado bordeado con reticulaciones rojas (Figura 29B), vientre manchado de negro en fondo crema en machos.....
Pristimantis rosadoi
Dos o más tubérculos grandes sobre el párpado superior; dorso con tubérculos alargados, especialmente hacia los flancos; iris dorado con marcas radiales marcadamente negras (Figura 29A); normalmente la garganta y vientre manchado de café en fondo amarillo en hembras o machos.....*Pristimantis muricatus*
12. Superficies ocultas de las ingles y superficies anteriores de muslos con óvalos naranjas o amarillos en vivo (blancos en preservado; Figura 56)..... 13
Ingles y superficies anteriores de los muslos uniformes; si presentan coloración anaranjada también presentan franjas transversales oscuras irregulares, nunca a manera de óvalos.....14
13. Borde interno del tarso sin pliegue, manchas amarillas o anaranjadas de la ingle en forma ovalada en vida (Figura 56A).....



Figura 56. Manchas ocultas en las ingles de *Pristimantis*, de tipo ovaladas (A) o asimétricas (B).

- Pristimantis parvillus*
Borde interno del tarso con pliegue corto (Figura 27), manchas amarillas de la ingle en forma irregular en vida (Figura 56B).....
Pristimantis walkeri
14. Dorso con pliegues dorsolaterales, finamente granular o con tubérculos dispersos; crestas craneales presentes o ausentes.....15
Dorso completamente liso, sin crestas craneales.....18
15. Pliegue dorsolateral presente, continuo o de tipo tuberculado discontinuo; crestas craneales ausentes en machos y hembras.....16
Pliegue dorsolateral ausente, cresta craneal presente en hembras.....17
16. Pliegues dorsolaterales discontinuos, poco diferenciados; labio superior con una franja blanca o crema, dorso café-anaranjado claro con manchas blancas dispersas; dedos alargados y con discos expandidos; ranas grandes (>30 mm)
.....*Pristimantis sp.*
Pliegue dorsolateral presente, continuo; terminaciones de los discos pequeños y poco expandidos; ranas pequeñas (16 mm- 23 mm).....
.....*Pristimantis hectus*
17. Piel del dorso finamente granular; vientre areolado hacia los flancos, liso hacia el centro.....*Pristimantis labiosus*
Piel del dorso con tubérculos dispersos, vientre totalmente areolado.....*Pristimantis tenebrionis*
18. Patrón dorsal con franjas a manera de "V" invertidas en fondo café claro; perfil del rostro acuminado en vista dorsal.....
Pristimantis caprifer
Patrón dorsal homogéneo amarillo, anaranjado, café o en tonos variable de verde sin franjas transversales; rostro redondeado en vista dorsal.....19
19. Dorso claro, en tonalidades blancas, cafés, amarillos o verdes; normalmente con una mancha oscura en la nuca; papila (tubérculo plano) en la punta del rostro; inglé puede presentar manchas oscuras con fondo anaranjado.....
Pristimantis subsigillatus
Dorso café anaranjado en vida, barra interorbital café oscura; sin papila en la punta del rostro; inglé inmaculada.....*Pristimantis degener*

CLAVE PARA LAS FAMILIAS DEL ORDEN GYMNOPIHIONA DEL CHOCO ESMERALDEÑO

- | | |
|---|---|
| <p>1. Cola reducida o vestigial, de hábitos fosoriales; coloración azulada y homogénea en vivo.....
.....CAECILIIDAE
Cola presente y en ocasiones comprimida</p> | <p>lateralmente, de hábitos acuáticos; coloración variable en tonos llamativos.....
RHINATREMATIDAE (No reportada en Esmeraldas)</p> |
|---|---|

CLAVES PARA ESPECIES DE LA FAMILIA CAECILIIDAE

- | | |
|---|---|
| <p>1. Ilulo de tamaño grande, con longitud total máxima de 1440mm; coloración dorsal uniformemente oscura incluyendo la cabeza; surcos primarios >15 6.....Caecilia nigricans</p> | <p>Ilulo de tamaño pequeño con longitud total de 438mm; dorso uniformemente oscuro, con la cabeza de color blanco; surcos primarios < 142).....
..... Caecilia leucocephala</p> |
|---|---|

CLAVE PARA LA FAMILIA DEL ORDEN CAUDATA

- | | |
|--|--|
| <p>1. Surcos laterales cubren el cuerpo, dedos de las extremidades, generalmente están cu-</p> | <p>biertas por membranas a manera de muñones.....PLETHODONTIDAE</p> |
|--|--|

CLAVES PARA ESPECIES DE LA FAMILIA PLETHODONTIDAE

- | | |
|---|---|
| <p>1. Surcos costales (Figura 30) en número de 17 a 22....
.....Oedipina complex
Surcos costales (Figura 30) siempre 13.....2</p> <p>2. Dorso café claro y flancos con una banda longitudinal oscura; vientre claro; cabeza ancha y truncada en vista dorsal; perfil del rostro alargado y ligeramente truncado; iris beige metálico con puntuaciones negras.....Bolitoglossa biseriata
Dorso, flancos y vientre de un solo color, rostro redondeado o alargado de perfil.....3</p> <p>3. Dorso gris claro, finamente punteado con negro; cabeza relativamente alargada hacia la punta; perfil del rostro corto y redondeado; iris cobrizo claro con escasa puntuaciones negras.....Bolitoglossa chica</p> | <p>Coloración dorsal negra o café rojizo oscura con manchas de color dorado o negro, cabeza y rostro no como el anterior.....4</p> <p>4. Coloración dorsal y vientre completamente negro o café oscuro; dorso con manchas doradas; cabeza ancha y truncada; perfil del rostro moderadamente largo y redondeado; iris dorado metálico.....Bolitoglossa medemi
Coloración dorsal usualmente café rojizo claro, moteado por varias manchas café oscuro; perfil del rostro ligeramente alargado y redondeado; iris rojo cobrizo.....Bolitoglossa sima</p> |
|---|---|

CLAVES PARA FAMILIAS Y ESPECIES DE REPTILES DEL CHOCÓ ESMERALDEÑO

CLAVES PARA FAMILIAS DEL ORDEN CHELONIA

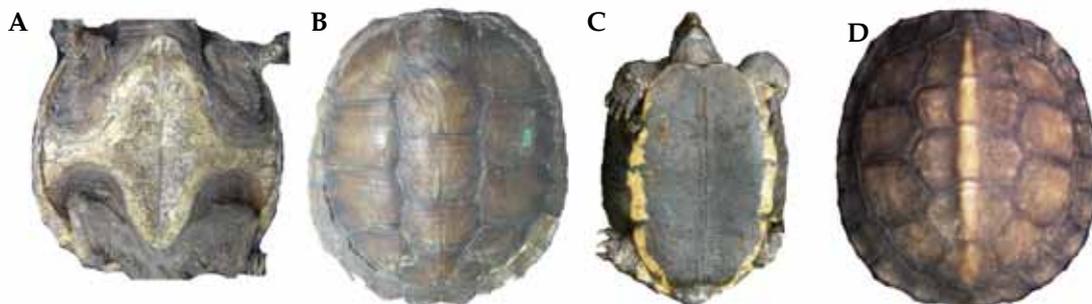


Figura 57. Chelonia: Peto en cruz (A) caparazón sin quilla (B) y con quilla dorsal (D). *Chelydra acutirostris* (A-B), (C) *Rhinoclemmys annulata* (JB) y (D) *Rhinoclemmys sp*

1. Caparazón dentado y peto en cruz (Figura 57A-B) CHELYDRIDAE (1 especie: *Chelydra acutirostris*)
Diferente a los descrito.....2
2. Peto a manera de bisagras, cubre completamente la cabeza y extremidades (Figuras 37B, 39A-

- B) KINOSTERNIDAE (1 especie: *Kinosternon leucostomum*)
Peto normal, sin bisagras; caparazón cruzado por una quilla en los escudos vertebrales (Figura 57C-D) GEOEMYDIDAE

CLAVES PARA ESPECIES DE LA FAMILIA GEOEMYDIDAE

1. Quilla medio dorsal del caparazón de color amarillo; cabeza sin rayas distintivas, anillo amarillo en el borde del peto (Figura 57C).....
.....*Rhinoclemmys annulata*
Quilla medio dorsal del caparazón de color oscuro; cabeza con rayas distintivas color amarillo, peto sin anillo amarillo en su borde.....2
2. Peto en su parte central negra o café oscuro; línea amarilla desde la punta del hocico hasta la parte

- posterior de la cabeza; axilas e ingles amarillas intensas con marcas negras.....*Rhinoclemmys melanosterna*
Peto de color crema o amarillento; cabeza con dos línea amarillo pálido, una en la región dorsolateral y otra discontinua sobre los ojos; axilas e ingles de color amarillo pálido a gris.....
Rhinoclemmys nasuta

CLAVES PARA ESPECIES DEL ORDEN CROCODYLIA

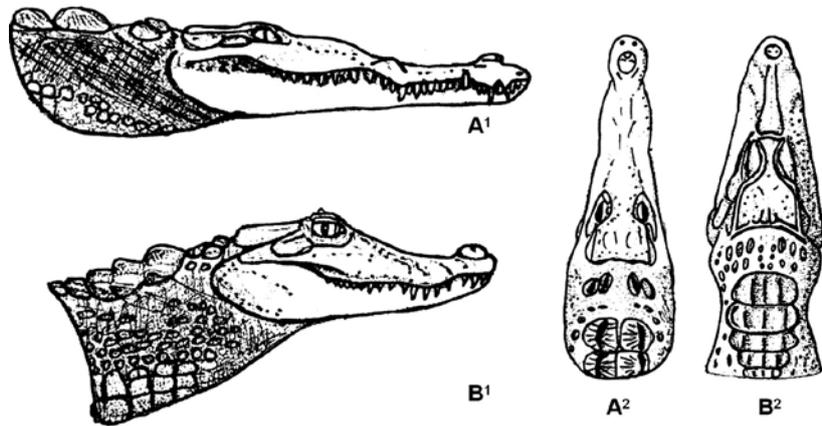


Figura 58. A1-2) *Crocodylus acutus* B1-2) *Caiman crocodilus*. Redibujado de Rodríguez-Melo (2002).

- Hocico alargado, dientes de la mandíbula inferior visibles externamente (Figura 58A).....
Crocodylus acutus (no reportado aún para Esmeraldas)

- Banda interorbital osificada, dientes de la mandíbula inferior no visibles (Figura 58B).....
Caiman crocodilus

CLAVE PARA LAS FAMILIAS DEL ORDEN SQUAMATA-SAURIA



Figura 59. Tipo de escamas cefálicas: A) Escamas grandes formando escudos, B) Escamas pequeñas y numerosas

1. Escamas de la cabeza, grandes y a manera de placas (Figura 59A); escamas del vientre usualmente de mayor tamaño que las dorsales.....8
- Escamas de la cabeza, pequeñas y numerosas (Figura 59B); escamas ventrales y dorsales de igual tamaño.....2
2. Sin parpados que cubren los ojos, nunca con cresta dorsal (Figura 60A) PHYLLODACTYLIDAE Y SPHAERODACTYLIDAE
Con parpados que cubren los ojos, y usualmente machos con cresta dorsal (Figura 60B).....
..... 3

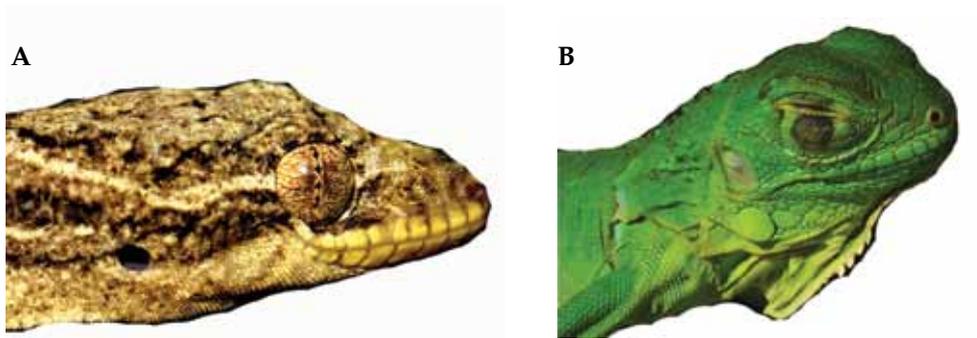


Figura 60. A) Ojos sin párpados *Thecadactylus rapicauda* B) Ojos con párpados, nótese la escama grande bajo el tímpano en *Iguana iguana*.

3. Con cresta cefálica larga en machos y hembras adultos (Figura 61A); bordes de los dedos en patas posteriores cubiertos por escamas extendidas a manera de membrana..... CORYTOPHANIDAE (1 especie: *Basiliscus galeritus*)
Sin cresta cefálica larga; bordes de los dedos en patas posteriores sin membranas.....4
4. Cresta dorsal mediana a grande en machos (Figura 61B,C), cola con escamas lisas o quilladas..... 5
Cresta dorsal ausente, si está presente es poco desarrollada..... 6
5. Con escama grande y redonda debajo del oído (Figura 60B), con pliegue gular IGUANIDAE (1 especie: *Iguana iguana*)
Sin escama grande y redonda debajo del oído, arcos oculares desarrollados, cola con espinas a manera de anillos (Figuras 31, 61B).....
..... HOPLOCERCIDAE
6. Dedos no dilatados (Figura 62A)..... 7
Dedos con las falanges dilatadas (Figura 62B)
POLYCHROTIDAE

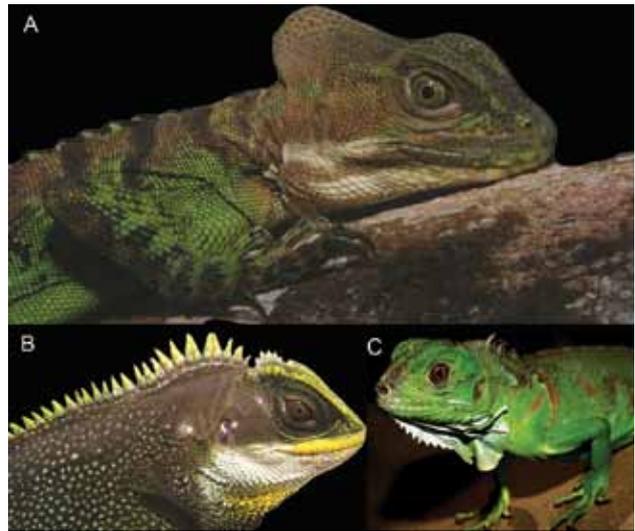


Figura 61. Tipos de crestas: Cresta cefálica larga en *Basiliscus galeritus* (A), cresta dorsal en *Enyalioides oshaughnessyi* (B) y en un juvenil de *Iguana iguana*, nótese la escama agrandada debajo del oído y el pliegue gular (C).

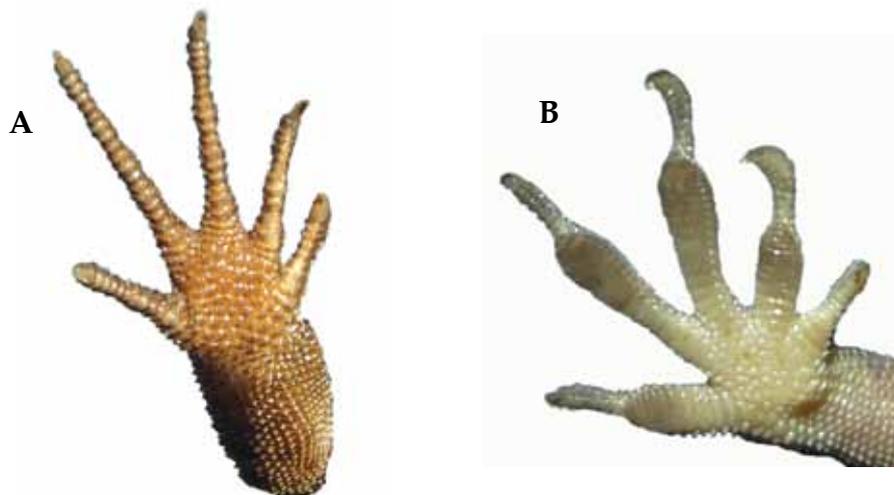


Figura 62. A) Dedos no dilatados B) dedos con falanges dilatadas

7. Pliegue gular ausente en ambos sexos, con cresta dorsal pequeña; escamas yuxtapuestas y quilladas (Figura 63A)..... TROPIDURIDAE (1 especie: *Stenocercus iridescens*)
 Pliegue gular presente en ambos sexos (Figura 74A), sin cresta dorsal, escamas ovaladas y lisas (Figura 63B) POLYCHROTIDAE

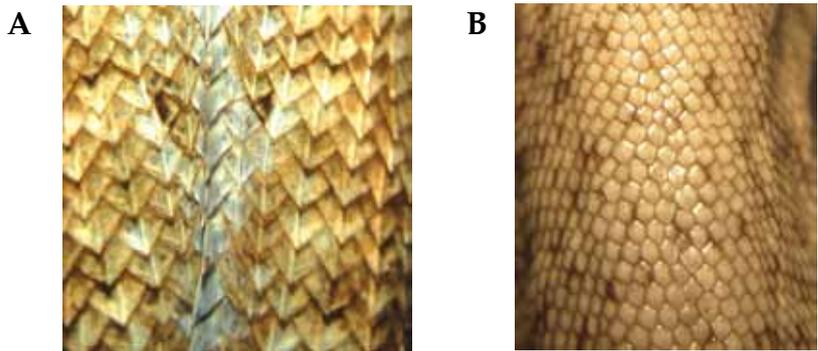


Figura 63. Escamas dorsales: A) yuxtapuesta y quilladas B) lisas y ovaladas

8. Escamas dorsales y ventrales de diferente tamaño (Figura 64A).....9 (Figura 64B).....ANGUIDAE (1 especie: *Diploglossus monotropis*)
 Escamas dorsales y ventrales de igual tamaño

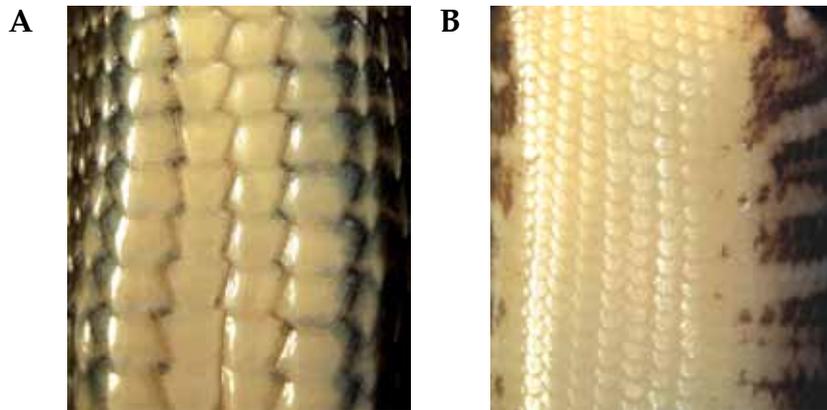


Figura 64. Escamas ventrales: A) más grandes que las dorsales B) de igual tamaño que las dorsales

9. Escamas dorsales pequeñas y granulares (Figura 65A) TEIIDAE.
 Escamas dorsales grandes, yuxtapuestas, quilladas, lisas o con tubérculos (Figura 65B) GYMNOPHTHALMIDAE

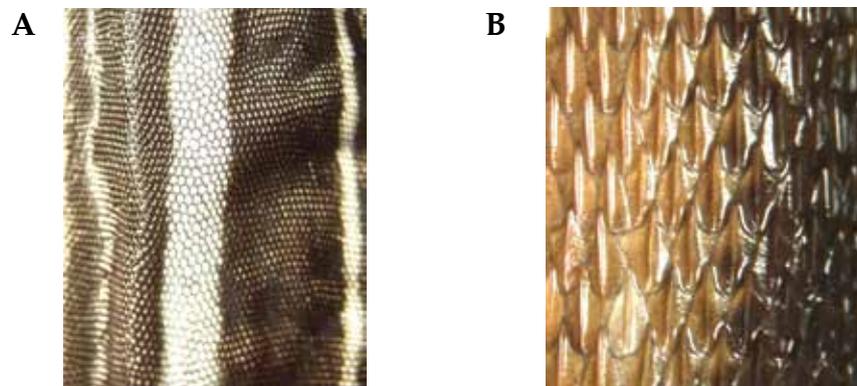


Figura 65. A) Dorso con escamas pequeñas y granulares B) Dorso con escamas yuxtapuestas, agrandadas y quilladas.

CLAVES PARA ESPECIES DE LAS FAMILIAS PHYLLODACTYLIDAE Y SPHAERODACTYLIDAE



Figura 66. Vista ventral de patas delanteras de Gekkonidae: A) Dilataciones a manera almohadillas B) Dilataciones redondeadas C) Dedos con láminas terminales a manera de "T".

- | | |
|---|---|
| <p>1. Salamanguetas de tamaño mediano y grande (hasta 105 mm); terminaciones digitales con almohadillas acorazonadas, truncadas o redondas en vista dorsal (Figura 66); ojo con pupila elípticamente vertical.....2
Salamanguetas de tamaño pequeño (50 mm); terminaciones digitales rectas, con garras descubiertas o cubiertas vainas de escamas (Figura 67); pupila usualmente redonda.....5</p> <p>2. Escamas dorsales homogéneas (Figura 68A), pequeñas y redondeadas desde la cabeza hasta la región caudal, terminaciones digitales envista dorsal redondeadas o acorazonadas.....3
Escamas dorsales heterogéneas, pequeñas en la cabeza y formando hileras de escamas grandes a manera de tubérculos en el dorso, región paravertebral y base de la cola; terminaciones digitales truncadas en forma de "T" en vista dorsal y con dos láminas terminales distales en vista ventral (Figura 66C, 68B).....
<i>Phyllodactylus reissii</i></p> | <p>3. Terminaciones digitales en vista ventral con almohadillas acorazonadas (Figura 66A).....
..... <i>Thecadactylus rapicauda</i>
Terminaciones digitales envista dorsal y ventral con almohadillas redondeadas (Figura 66B).....
..... 4</p> <p>4. Cola con escamas granulares uniformes.....<i>Lepidodactylus lugubris</i>
Cola con escamas heterogéneas a manera de espinas cónicas.....<i>Hemidactylus frenatus</i></p> <p>5. Terminaciones digitales rectas, uñas libres, no están cubiertas por escamas que forman una vaina (Figura 67A).....<i>Gonatodes caudiscutatus</i>
Terminaciones digitales rectas, uñas cubiertas por escamas a manera de vaina (Figura 67B-C)..... 6</p> <p>6. Vaina formada por escamas usualmente en número de seis en vista dorsal, terminaciones digitales no dilatadas (Figura 67B)..... 7
Vaina formada por escamas asimétricas (Figura 67C) y con las terminaciones digitales dilatadas.....<i>Sphaerodactylus scapularis</i></p> |
|---|---|

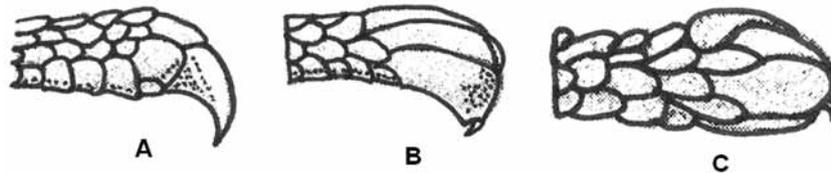


Figura 67. Vista lateral de punta de dedos en Sphaerodactylidae: A) Sin vaina que cubra la uña, *Gonatodes*; B) Vaina con escamas simétricas, *Lepidoblepharis*; C) Vaina con escamas asimétricas, *Sphaerodactylus* (Redibujado de Kluge 1995).



Figura 68. Dorsos en Gekkonidae: A) Escamas granulares sin tubérculos; B) Dorso con tubérculos.

- 7. De tamaño pequeño (menor a 30mm LRC), escamas dorsales homogéneas.....
Lepidoblepharis buchwaldi
De tamaño mediano (hasta 50 mm LRC), con escamas dorsales heterogéneas y cónicas.....8
- 8. Escamas dorsales heterogéneas, en combinación de escamas cónicas y redondeadas.....
Lepidoblepharis ruthveni
Escamas dorsales heterogéneas, compuestas solo por escamas cónicas de diferente tamaño.....
Lepidoblepharis grandis

CLAVES DE ESPECIES PARA LA FAMILIA GYMNOPHTHALMIDAE

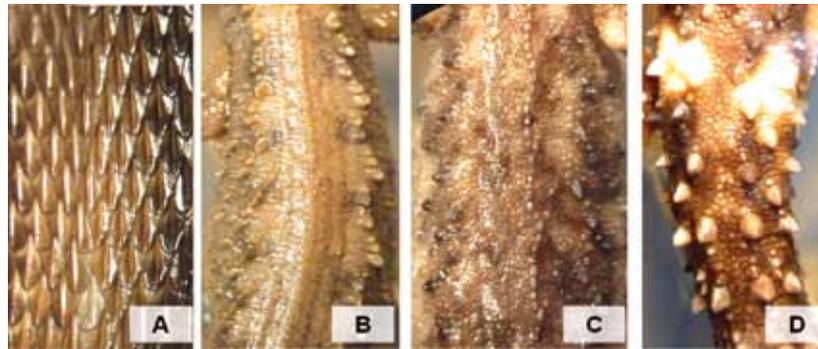


Figura 69. Disposición de escamas dorsales y en cola de Gymnophthalmidae: A) Escamas imbricadas y quilladas, *Alopoglossus festae*, B) Escamas heterogéneas formando tubérculos, *Echinosauro horrida*, C) Escamas heterogéneas formando tubérculos cónicos, *Theucocercus keyi*, D) Cola con escamas cónicas *Theucocercus keyi*.

- 1. Escamas dorsales lisas o finamente estriadas de tamaño homogéneo, yuxtapuestas (Figura 70C)..
..... 2
Escamas dorsales quilladas; si no son quilladas entonces presentan escamas de tamaño heterogéneo, imbricadas (Figura 69)..... 4
- 2. Las escamas parietales tienen un tamaño similar a la interparietal, formando en su borde posterior una sutura transversal recta (Figura 70E); sin occipitales ni post-parietales; escamas dorsales rectangulares, quilladas o débilmente estriadas; rostro subacuminado en vista de perfil.....
Ptychoglossus gorgonae
La escama interparietal es notoriamente más delgada y larga que las parietales (Figura 70F), que en conjunto no forman una sutura transversal recta en su borde externo; escamas dorsales lisas; rostro acuminado en vista de perfil.....3
- 3. Escamas en los flancos del cuello de tamaño similar, redondeadas y grandes (Figura 70C).....
.....
Anadia rhombifera
Escamas de los flancos del cuello de tamaño variable, notoriamente más pequeñas que las dorsales (Figura 70D).....
Riama sp.
- 4. Escamas dorsales heterogéneas; las escamas dorsales de mayor tamaño presentan patrones a manera de crestas que se alargan por la superficie de la cola (Figura 69B,C)..... 5
- 5. Escamas dorsales de tamaño homogéneo, imbricadas, fuertemente quilladas; no presenta escamas agrandadas a través del dorso (Figura 69A, 70A).....
Alopoglossus festae
- 5. Escama internasal entera (Figura 70F); perfil del hocico acuminado, en vista de perfil y dorsal (Figura 70B); escamas agrandadas en la cola a manera de espigas delgadas, nunca cónicas; sin escamas que cubren parcial o totalmente el tímpano.....6
Escama internasal dividida; perfil del hocico corto, escamas agrandadas, gruesas y cónicas a partir de la base de la cola en adultos (Figura 69D); tímpano cubierto total o parcialmente con pequeñas escamas.....
Teucocercus keyi

6. Patrón de escamas dorsales consiste en dos filas de escamas pequeñas a lo largo de la columna vertebral de manera continua y escamas paravertebrales heterogéneas, agrandadas y cónicas ubicadas dorso lateralmente a manera de crestas; 5 escamas supralabiales; 3 escamas ventrales

- por cada segmento caudal.....
Echinosaura horrida
 Patrón de escamas dorsales distinto a lo anterior; cuatro supralabiales; 5 – 6 escamas ventrales por cada segmento caudal, perfil del hocico alargado.....*Echinosaura orcesi*

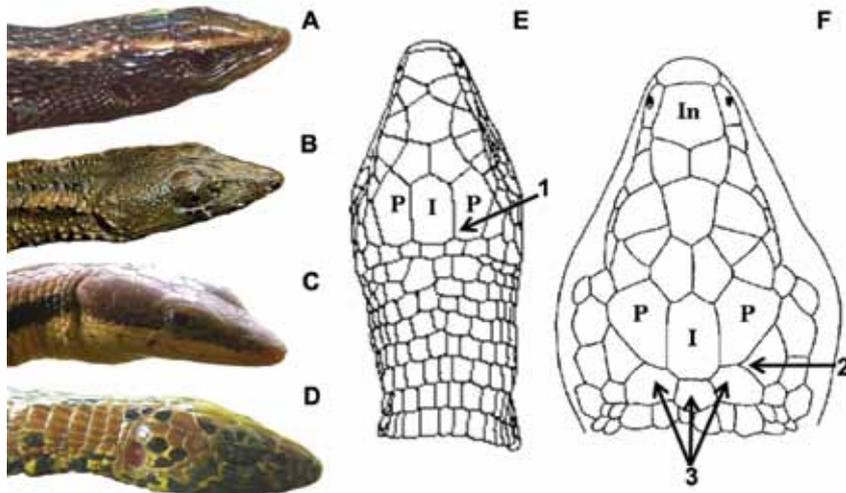


Figura 70. Perfiles del rostro en Gymnophthalmidae: A) *Alopoglossus festae*, B) *Echinosaura horrida*, C) *Anadia rhombifera*, D) *Riama sp.*, E) Escamas parietales e interparietal de tamaño similar que forman una sutura transversal recta en su borde posterior (1), F) Escamas parietales e interparietal de distinto tamaño que no forman un borde posterior recto (2); presencia de escamas post-parietales agrandadas (3). Escamas parietales (P), interparietal (I) e internasal entera (In). Diagramas redibujados de Harris (1994) y Köhler y Lehr (2004).

CLAVES DE ESPECIES PARA LA FAMILIA HOPLOCERCIDAE

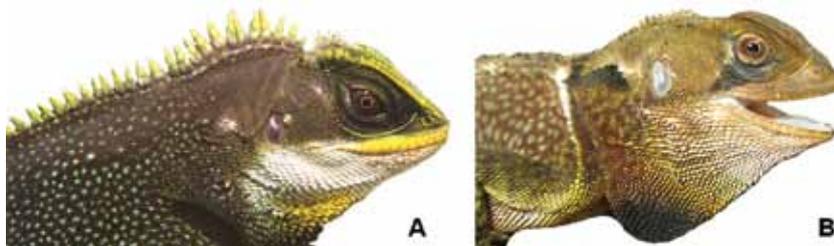


Figura 71. A) *Enyalioides oshaughnessyi*; B) *Enyalioides heterolepis*

1. Cresta dorsal grande (Figura 71A); espinas desarrolladas sobre los ojos; coloración dorsal en vivo verde, iris rojizo.....
Enyalioides oshaughnessyi
 Cresta dorsal pequeña (Figura 71B); espinas

- ausentes sobre los ojos; mancha café triangular bajo el ojo; coloración dorsal predominantemente café en vivo; collar blanco en machos; iris café.....
*Enyalioides heterolepis*

CLAVES DE ESPECIES PARA LA FAMILIA POLYCHROTIDAE

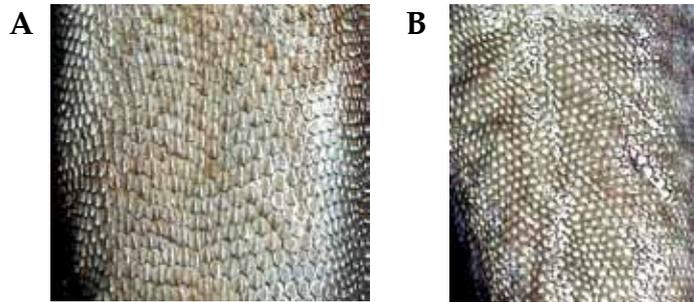


Figura 72. Escamas ventrales en *Anolis*: A) Quilladas B) Lisas.

- | | |
|---|--|
| <p>1. Dedos sin dilataciones (Figura 62A); cola extremadamente larga, más del doble de la longitud rostro cloaca (Figura 74A).....
<i>Polychrus guttuosus spurrelli</i>
Dedos con segunda falange dilatada (Figura 62B)2</p> <p>2. Algunas o todas las escamas ventrales quilladas (Figura 72A)..... 10
Escamas ventrales lisas (Figura 72B)..... 3</p> | <p>3. Falange terminal levantada sobre la almohadilla del dedo del pie (Figura 73A)..... 4
Falange terminal no levantada sobre la almohadilla del dedo del pie (Figura 73B) <i>Anolis parilis</i> (no reportado en Esmeraldas)</p> <p>4. Color del dorso y flancos verde en vivo, celeste claro en preservado (Figura 74)..... 5
Color del dorso en variaciones de tonos café verdoso y café oscuro (Figura 76)..... 9</p> |
|---|--|

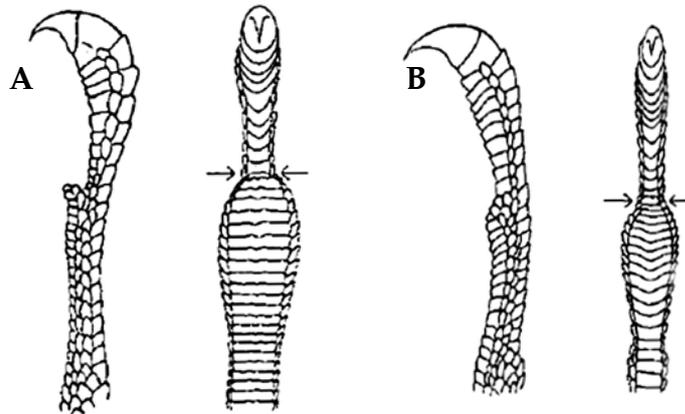


Figura 73. A) Falange terminal levantada sobre almohadilla B) Falange terminal no levantada sobre almohadilla. Redibujado de Williams (1965, 1975).

- | | |
|---|--|
| <p>5. Dorso uniformemente verde (Figura 74B)..... 6
Dorso y flancos con bandas transversales en fondo verde (Figura 74C-E) 7</p> <p>6. Color del dorso y flancos uniformemente verde claro en vivo; celeste claro en preservado; abanico gular blanco en machos (Figura 74B).....
<i>Anolis chloris</i>
Dorso verde oliva o en tonalidades grises, abanico gular blanco con base negra.....<i>Anolis festae</i></p> | <p>7. Bandas transversales negras separadas por espacios de color blanco o turquesa formando una especie de red o telaraña en los flancos; franjas radiales amarillas intercaladas de verde a partir del ojo (Figura 74C)..... <i>Anolis princeps</i>
Bandas transversales continuas de color café; anillo amarillo alrededor del ojo..... 8</p> |
|---|--|



Figura 74. Lagartijas Polychrotidae que son verdes en vida: A) *Polychrus guttuosus spurrelli* (CA); B) dorso uniforme *Anolis chloris*; C) bandas negras separadas por espacio blancos *Anolis princeps*; D) Manchas a manera de "V" en *Anolis fasciatus*; E) Bandas transversales negras en *Anolis chocorum*.

8. Dorso verde claro, con manchas café oscuro a manera de "V"; flancos con bandas transversales formados por pequeños puntos oscuros café, encerrando ocelos verdes; saco gular blanco con hileras negras; iris color celeste (Figura 74D).....
..... *Anolis fasciatus*
Dorso verde oscuro, con bandas transversales café oscuras, continuas o formando ocelos; saco gular amarillo y borde blanco; iris color durazno (Figura 74E)..... *Anolis chocorum*
9. Dorso uniformemente café con una franja interorbital oscura; vientre manchado de blanco; mancha negra delante de la inserción del brazo; saco gular rojo en el centro y ligeramente anaranjado o amarillo hacia el margen, con hileras de escamas blancas; iris café (Figura 76A).....
..... *Anolis maculiventris*
Dorso café oscuro con tonalidades opacas verde y manchas negras en forma de "V" invertida en machos, hembras con una franja vertebral crema; flancos en hembras con líneas longitudinales café claras, en machos con puntos esparcidos de color café oscuro en fondo verdoso; saco gular blanco, con hileras de escamas negras; iris celeste; LRC hasta 53 mm (Figura 76B).....
..... *Anolis peraccae*
Dorso café oscuro, verde amarillento con marcas negras en los flancos; saco gular verde amarillento; iris celeste; LRC hasta 63 mm.....
..... *Anolis anchicayae*
10. Cresta nucal ausente; saurios de tamaño pequeño y mediano, LRC < 100 mm (Figura 75A)..... 11
Cresta nucal presente y bien desarrollado, saco gular en ambos sexos; saurios de tamaño grande , LRC > 100 mm (Figura 75B)..... *Anolis fraseri*

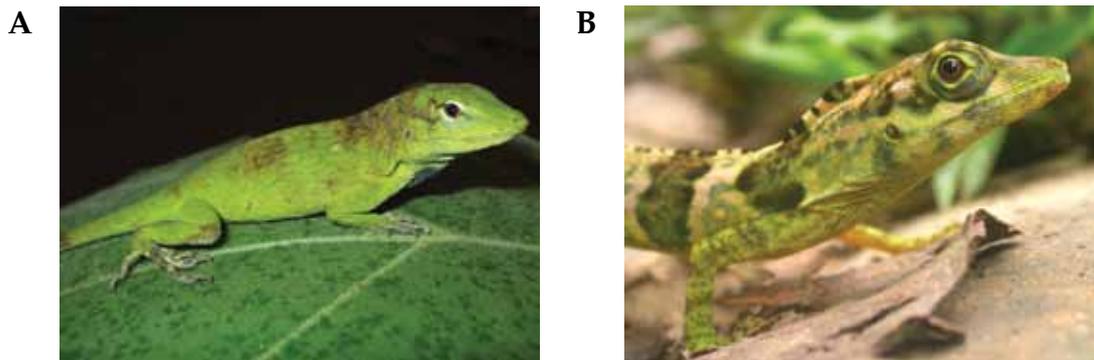


Figura 75. A) Sin cresta dorsal en *Anolis biporcatus*; B) Con cresta dorsal grande en *Anolis fraseri*

11. Color dorsal café homogéneo o con diseño de bandas de color crema; saco gular naranja o rojo..... 12
Coloración dorsal verde homogénea; saco gular tricolor en machos, blanco y naranja en el centro, café rojizo hacia el borde y con hileras de escamas oscuras; iris café.....*Anolis biporcatus parvaauritus*



Figura 76. A) Dorso café uniforme con banda interorbital en *Anolis maculiventris*; B) Dorso café verdoso y franja dorsal crema en una hembra de *Anolis peraccae* (JB); C) Banda lateral incompleta *Anolis bitectus*; D) Banda lateral completa *Anolis granuliceps*; E) Banda lateral punteada de blanco *Anolis lynchi*; F) Marcas en “V” invertida *Anolis gracilipes*; G) Saco gular rojo con mancha negra central en un macho de *Anolis lyra*.

12. Marca en forma de reloj de arena en el área del sacro y extremidades; banda longitudinal de color café desde el ojo hasta la inserción del brazo; saco gular rojizo con mancha negra en el centro en machos y punto café en hembras (Figura 76G)
 *Anolis lyra*
 Diferente a lo descrito.....13
13. Banda longitudinal ancha color café en los flancos del cuerpo presente.....14
 Banda longitudinal delgada o ausente en los flancos del cuerpo.....15
14. Banda longitudinal se extiende desde la punta del hocico, hasta más allá del hombro, desvaneciéndose en la región inguinal; escamas dorsales de tamaño similar (Figura 76C)..... *Anolis bitectus*
 Banda longitudinal se extiende desde la parte posterior de la órbita, hasta la región inguinal, coloración rojiza en las escamas oculares; escamas de las filas vertebrales notoriamente agrandadas en relación a las laterales (Figura 76D).....
 *Anolis granuliceps*
15. Cuerpo robusto; dorso café con puntos blancos en la línea medio-dorsal; banda longitudinal de los flancos delgada finamente delineada con puntos blancos; extremidades anteriores y posteriores con finas líneas blancas; iris cobrizo (Figura 76E) ..
 *Anolis lynchi*
 Cuerpo delgado; dorso café con manchas en “V” en la línea medio dorsal; mancha amarilla verdosa intensa debajo y delante del ojo; iris azul; rostro rojo – cobrizo en preservado (Figura 76F).....
 *Anolis gracilipes*

CLAVES DE ESPECIES PARA LA FAMILIA TEIIDAE

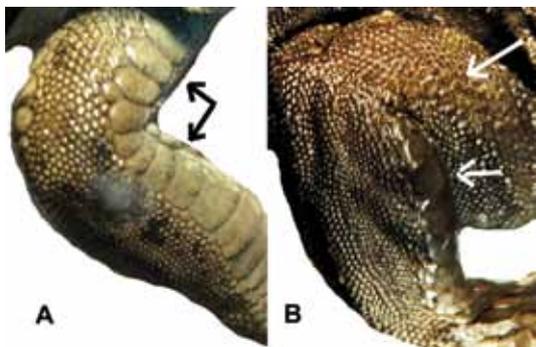


Figura 77. Extremidades en Teiidae: A) *Ameiva septemlineata*; B) *Ameiva bridgesii*.

1. Escamas del brazo y antebrazo grandes a manera de placas (Figura 77A), parte media del pliegue gular con escamas grandes.....
 *Ameiva septemlineata*
 Escamas del antebrazo grandes, brazo usualmente con dos hileras de escamas quilladas (Figura 77B); parte media del pliegue gular con escamas pequeñas.....
 *Ameiva bridgesii*

CLAVE PARA FAMILIAS DEL ORDEN SQUAMATA- SERPENTES

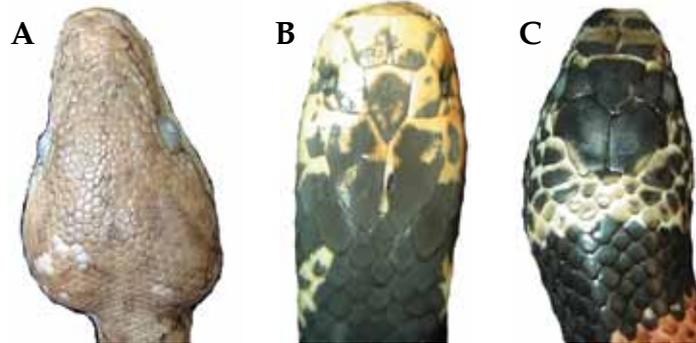


Figura 78. Escamas cefálicas: A) Pequeñas y numerosas; B) Grandes formando placas y ojos dispuestos hacia arriba; C) Grandes formando placas y ojos dispuestos lateralmente.

- | | |
|---|--|
| <p>1. Escamas dorsales y ventrales de igual tamaño; ojo reducido; serpientes de tamaño pequeño y delgadas (<100mm)..... 2
Escamas ventrales más grandes y alargadas que dorsales.....3</p> <p>2. Escamas dorsales en número de 14 hileras.....LEPTOTYPHLOPIDAE (1 especie: <i>Leptotyphlops subcrotillus</i>)
Escamas de hileras dorsales en número de 15.....</p> | <p>.....ANOMALEPIDIDAE (1 especie: <i>Anomalepis flavapices</i>)</p> <p>3. Escamas que cubren la cabeza, pequeñas y numerosas (Figura 78A), cabeza diferenciada del cuerpo, cola pequeñas.....4
Escamas que cubren la cabeza, a manera de placas (Figura 78B, C); cabeza diferenciada o no del cuerpo, cola comúnmente larga.....6</p> |
|---|--|

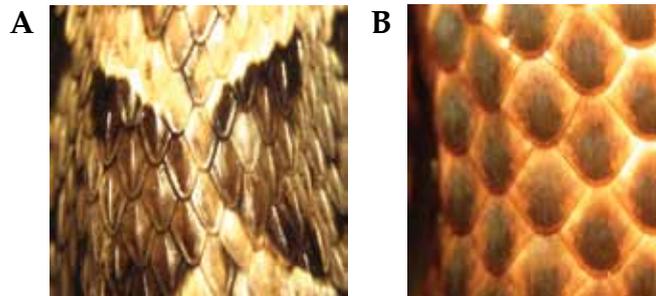


Figura 79. Escamas dorsales quilladas (A) y lisas (B).

- | |
|--|
| <p>4. Escamas dorsales y de la cabeza quilladas (Figura 79A)5
Escamas dorsales y de la cabeza lisas (Figura 79B)..... BOIDAE</p> |
|--|

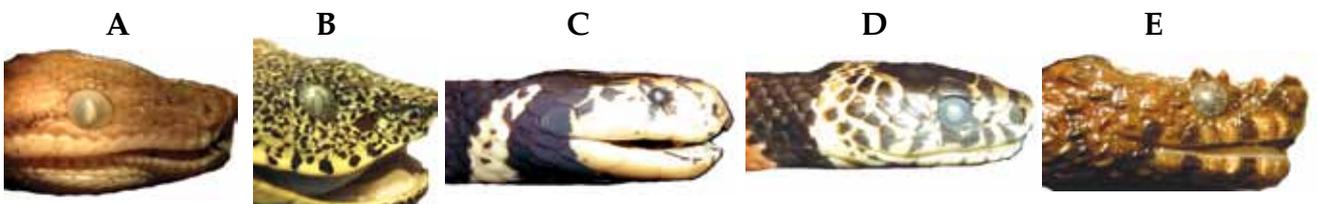


Figura 80. Perfil de cabezas en ofidios: A) Fosetas térmicas labiales en *Corallus blombergi*; B) Foseta térmica entre narina y ojo en *Bothriechis schlegelii*; C) Ojos pequeños en *Micrurus multiscutatus*; D) Ojos grandes en *Erythrolamprus mimus micrurus*; E) Escamas a manera de tubérculos espinosos sobre los ojos de *Trachyboa boulengeri*.

- 5. Con foseta térmica en la región loreal, entre el ojo y la narina (Figuras 35C; 80B)VIPERIDAE
Sin foseta térmica en la región loreal; escamas a manera de espinas tuberculadas sobre los párpados (Figura 80E) TROPIDOPHIIDAE (1 especie: *Trachyboa boulengeri*)
- 6. Ojos pequeños, proyectados dorsalmente hacia escamas cefálicas; sin escama loreal; dorso con combinaciones de anillos rojos, amarillos, negros y blancos (Figura 78B, 80C, 82)..... ELAPIDAE
Ojos grandes proyectados lateralmente, con o sin loreal (Figura 78C, 80D)..... COLUBRIDAE

CLAVES PARA ESPECIES DE LA FAMILIA BOIDAE

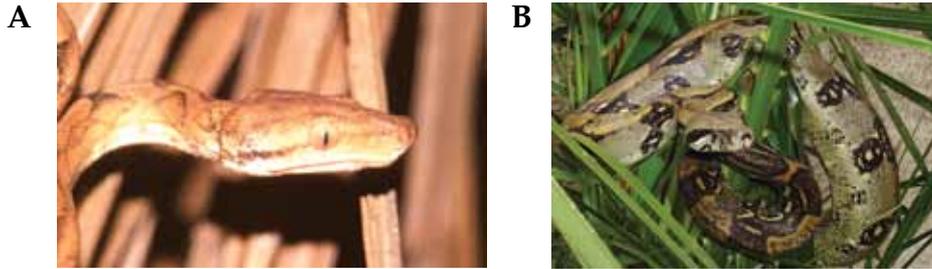


Figura 81. A) *Corallus blombergi*; B) *Boa constrictor imperator*

- 1. Escamas labiales con fosetas térmicas profundas (Figura 80A, 81A,); escamas dorsales en menos de 60 hileras; ventrales más de 230; rostro puede o no presentar una franja rojiza delgada por detrás del ojo.....*Corallus blombergi*
- Escamas labiales sin fosetas térmicas; escamas de la coronilla pequeñas, hileras de escamas dorsales 35 o más; franja negra que nace por detrás del ojo y se extiende hasta la comisura bucal (Figura 81B) *Boa constrictor imperator*

CLAVES PARA ESPECIES DE LA FAMILIA COLUBRIDAE

- 1. Escamas dorsales en número par.....2
Escamas dorsales en número impar.....7
- 2. Con 16 o más hileras de escamas dorsales al medio cuerpo.....3
Con 12 o menos hileras de escamas dorsales al medio cuerpo.....4
- 3. Con 16 escamas, dorsales al medio cuerpo.....*Spilotes megalolepis*
Con 24 escamas dorsales al medio cuerpo.....*Nothopsis rugosus*
- 4. Con 10 hileras de escamas al medio cuerpo; todas las escamas dorsales quilladas con excepción de las paravertebrales y la fila exterior; dorso negro; vientre claro en la parte anterior volviéndose oscuro posteriormente hasta volverse negro.....*Chironius gradisquamis*
Con 12 hileras de escamas en la mitad del cuerpo.....5
- 5. Una franja negra ancha a cada lado de la cola.....
.....*Chironius monticola*
Franja negra ausente en los lados de la cola.....6
- 6. Con dos filas de escamas quilladas, las demás lisas, oblicuas con fosetas apicales; más de 121 escamas subcaudales.....*Chironius exoletus*
Escamas dorsales quilladas, con una manchas clara en las base dando aspecto a línea vertebral; menos de 120 escamas subcaudales.....
Chironius flavopictus
- 7. Escamas con todas o algunas escamas dorsales quilladas (Figura 79A)..... 8
Escamas dorsales lisas (Figura 79B)..... 22
- 8. Con 17 o menos hileras de escamas dorsales a medio cuerpo.....9
Con 19 hileras de escamas dorsales a medio cuerpo.....16
- 9. Hocico terminado en punta, siempre sin loreal.....10
Hocico normal, con o sin loreal.....11
- 10. Con 15 hileras de escamas al medio cuerpo; sin líneas oscuras laterales y vertebral; con 6 escamas labiales superior.....*Oxybelis brevirostris*
Con 17 hileras de escamas dorsales, escamas dorsales lisas o ligeramente quilladas en algunos ejemplares; 8 escamas labiales superiores.....*Oxybelis aeneus*

11. Tres labiales en contacto con el ojo; 17 hileras de escamas dorsales a medio cuerpo.....12
 Dos labiales en contacto con el ojo; 15 hileras de escamas dorsales a medio cuerpo.....14
12. Dorso gris o verde uniforme con o sin cuatro líneas longitudinales oscuras angostas a lo largo de todo el cuerpo.....*Dendrophidion brunneum*
 Diferente a lo descrito.....13
13. Con un collar negro y superficie dorsal de la cola más clara que la parte posterior del cuerpo.....*Dendrophidion nuchale*
 Dorso color marrón con bandas transversales claras bordeadas de oscuro en la parte anterior, generalmente con alguna evidencia de líneas longitudinales oscuras en la región posterior del cuerpo..... *Dendrophidion percarinatus*
14. Loreal presente (Figura 35A), quillas presentes solo en la fila paravertebral y ocasionalmente en las adyacentes.....*Leptophis depressirostris*
 Loreal ausente.....15
15. Todas las escamas dorsales quilladas; dorso verde con franjas oblicuas cafés.....*Leptophis riveti*
 Primera fila de las escamas dorsales lisas; dorso verde a café bronceado, con o sin franjas longitudinales oscuras.....*Leptophis ahaetulla*
16. Con dos hileras de escamas dorsales menos a una cabeza antes de la cloaca (con reducción).....17
 Con igual número de hileras de escamas dorsales a lo largo de todo el cuerpo (sin reducción) *Emmochliophis miops* (No reportada para Esmeraldas)
17. Prefrontales en número impar18
 Prefrontales pareadas (Figura 33A)..... 20
18. Hilera de escamas vertebrales notoriamente de mayor tamaño comparadas con las laterales.....*Diaphorolepis wagneri*
 Hilera de escamas vertebrales de igual tamaño que las laterales.....19
19. Con 21 hileras de escamas dorsales; línea vertebral oscura; otra línea oscura lateral sobre la quinta hilera de cada lado, debajo de esta las escamas son blancas; tres líneas oscuras mal definidas a lo largo del vientre.....*Tretanorhinus taeniatus*
 Con 19 hileras de escamas dorsales; orificios nasales orientados dorsalmente.....
Tretanorhinus mocquardi
20. Con 23 a 25 escamas dorsales oblicuas.....
Pseustes shropshirei
 Menos de 21 escamas dorsales.....21
21. Con una temporal anterior (Figura 32) *Ninia atrata*
 Con dos temporales anteriores.....
Rhinobothryum bovallii
22. Con 17 o más hileras de escamas dorsales a medio cuerpo; dos hileras de escamas a menos de una cabeza antes de la cloaca (con reducción)23
 Con 15 a 17 hileras de escamas dorsales a medio cuerpo, con igual número de hileras de escamas dorsales a lo largo de todo el cuerpo (sin reducción)..... 38
23. Con 17 hileras de escamas dorsales.....24
 Con 19 o más hileras de escamas dorsales.....33
24. Hilera de escamas vertebrales notoriamente de mayor tamaño que las laterales.....
Siphlophis compressus
 Hilera de escamas vertebrales de igual tamaño a las laterales.....25
25. Pupila elípticamente vertical (Figura 35B)..... 26
 Pupila redonda (Figura 35A)..... 27
26. Placa anal entera (Figura 36A); diseño dorsal gris o negro plúmbeo uniforme, vientre blanco; juveniles con el dorso rojo coral, cabeza y nuca negra con una banda blanca entre ellas.....*Clelia clelia*
 Placa anal dividida (Figura 36B); de 19 a 23 bandas dorsales rojizas en fondo negro, extendidas hasta alcanzar las ventrales posteriormente; puede presentar variación melánica de color negro uniforme.....*Oxyrhopus petola sebae*
27. Con una escama subocular.....*Pliocercus euryzonus*
 Sin escama subocular.....28
28. Con una temporal anterior (Figura 32)..... 29
 Con dos temporales anteriores.....30
29. Dorso verde con una línea negra lateral posterior que ocupa la tercera, cuarta y a veces la quinta hilera dorsal; vientre blanco, amarillo o rojizo inmaculado.....*Liophis epinephelus albiventris*
 Cuarto anterior del dorso con bandas negras o marrones oscuras, vientre inmaculado, amarillo o rojizo, escamas ventrales 143 ó menos.....
Liophis epinephelus epinephelus
30. Anal simple (Figura 36A); dorso marrón y cola negra.....*Drymarchon melanurus*
 Anal dividida (Figura 36B); coloración diferente a la descrita.....31
31. Con 9 escamas labiales superiores; diseño dorsal con manchas rectangulares dorsales y laterales oscuras alternas; sin líneas dorsales o laterales.....*Mastigodryas pulchriceps*
 Con 8 escamas labiales superiores y líneas dorsolaterales.....32
32. Línea dorsolateral clara sobre la cuarta y la quinta hilera de escamas dorsales.....
Mastigodryas boddaerti
 Línea dorsolateral clara sobre la cuarta, quinta y sexta hilera de escamas dorsales; vientre inmaculado.....*Mastigodryas heathii*
33. Pupila elípticamente vertical (Figura 35B); cabeza triangular, bien definida del cuerpo.....34
 Pupila redonda (Figura 35A); cabeza ligeramente alargada y definida del cuerpo.....35

34. Hilera de escamas vertebral más grande que las adyacentes; de 174 a 201 escamas ventrales.....
Leptodeira septentrionalis ornata
Hilera de escamas vertebral y adyacentes de igual tamaño; de 170 a 185 escamas ventrales.....
Leptodeira septentrionalis larcorum
35. Con 21 hileras de escamas dorsales a medio cuerpo; dorso formado por rayas que se extienden a lo largo del cuerpo, vientre immaculado o con numerosos puntos negros pequeños.....
Coniophanes fissidens fissidens
Con 19 hileras de escamas dorsales a medio cuerpo; patrón diferente al descrito.....36
36. Dorso con manchas en forma de "X" o con anillos negros, blancos o rojos.....37
Dorso canela o café claro con tres líneas negras (la línea media dorsal puede ser café bordeada de negro), la línea media comienza en la punta del rostro.....*Liophis lineatus*
37. Grandes manchas oscuras a través del cuerpo en forma de "X"; vientre amarillento.....
Xenodon rabdocephalus
Con anillos, negros blancos y rojos en el dorso, que alcanzan el vientre.....*Lampropeltis triangulum micropholis*
38. Con 17 hileras de escamas a medio cuerpo.....39
Con 15 hileras de escamas a medio cuerpo.....49
39. Escama internasal fusionada con las escamas prenasales (Figura 32B); dorso pardo unicolor o con manchas transversales oscuras, vientre con pequeñas manchas negras.....*Stenorrhina degenhardtii*
Escama internasal no fusionada con las escamas prenasales (Figura 33A)..... 40
40. Hilera de escamas vertebral más grande que las adyacentes..... 41
Hilera de escamas vertebral de igual tamaño a las adyacentes.....42
41. Placa anal entera (Figura 36A); diseño dorsal con manchas cafés oscuras pequeñas; menos de 220 escamas ventrales *Imantodes inornatus*. Placa anal dividida (Figura 36B), escamas de la hilera vertebral más grande que las escamas paravertebrales; diseño dorsal con manchas cafés oscuras grandes; más de 223 escamas ventrales.....*Imantodes cenchoa*
42. Con dos temporales anteriores dorso pardo con una serie de manchas romboideas oscuras, vientre amarillo con manchas negras laterales.....*Drymobius rhombifer*
Con una temporal anterior (Figura 32)..... 43
43. Menos de 134 escamas ventrales; diseño dorsal con una banda vertebral ancha y clara bordeada por un línea clara que se inicia en la parte posterior de los ojos.....*Rhadinea decorata*
Con más de 136 escamas ventrales.....44
44. Sin preoculares.....45
Con preoculares.....48
45. Con más de 30 subcaudales; dorso verde claro con manchas café-verdosas a manera de bandas claras y oscuras alternadas; vientre crema immaculado *Atractus multicinctus* Con menos de 30 subcaudales; coloración dorsal negra uniforme, con anillos blancos, líneas longitudinales o collar.....46
46. Dorso uniforme negro o con anillos regulares delgados blancos e interespacios negros; cabeza negra con un collar rojo brillante, vientre y superficies ventrales de la cola rojas o naranjas.....*Atractus melas*
Coloración dorsal con líneas longitudinales o con un collar blanco sobre la nuca; vientre immaculado crema.....47
47. Cinco o seis labiales inferiores; dorso café con cinco líneas longitudinales oscuras, puede presentar un collar opaco poco diferenciado en la nuca.....
.....*Atractus dunni*
Siete labiales inferiores; dorso negro o café oscuro uniforme, con un collar blanco o amarillo bien definido en la nuca.....*Atractus microrhynchus*
48. Con 1 escama preocular; diseño dorsal claro o pardo oscuro; cabeza pardo amarillenta.....*Urotheca fulviceps*
Con 2 escamas preoculares; diseño dorsal pardo con una o dos líneas blancas bordeadas de negro a cada lado.....*Urotheca lateristriga*
49. Anal entera (Figura 36A)..... 50
Anal dividida (Figura 36B)..... 53
50. Escamas labiales detrás del ojo agrandadas, diseño dorsal con manchas color chocolate o pardo rojizo que contrastan fuertemente con los interespacios grises o pardo claros.....*Sibon nebulata leucomelas*
Escamas labiales detrás del ojo agrandadas, diseño dorsal con manchas color rojo y crema que contrastan fuertemente con los interespacios grises o pardo claros.....*Sibon annulata*
Escamas labiales del mismo tamaño.....51
51. Coloración de la cabeza presenta una señal en forma de U o de V invertida de color castaño oscuro que se extiende del borde anterior de la escama frontal hasta el cuello.....*Dipsas andiana*
Diferente a lo descrito.....52
52. Mental en contacto con el primer par de geneiales, escama vertebral más grande que las paravertebrales, dorso con bandas transversales anchas pardo oscuras o negras, interespacios pueden ser rojos o rosados.....*Dipsas temporalis*
Mental no en contacto con el primer par de geneiales, sin preocular, dorso pardo claro con

- 22 o 24 manchas negras redondeadas, escamas superior de la cabeza negras así como las escamas labiales.....*Dipsas gracilis*
53. Con loreal (Figura 35A); diseño dorsal con anillos rojos, negros y amarillos, collar negro cubriendo la porción posterior de las escamas parietales y por lo menos tres escamas en la parte media de la nuca.....*Erythrolamprus mimus micrurus*
Sin loreal.....54

54. Con 6 escamas labiales inferiores, dorso con bandas claras y oscuras a lo largo de todo el cuerpo, bandas oscuras de un ancho de dos escamas.....*Tantilla supracincta*
Con 7 labiales inferiores, dorso hasta con 5 líneas longitudinales negras formadas por puntos.....*Tantilla melanocephala*

CLAVES PARA ESPECIES DE LA FAMILIA ELAPIDAE

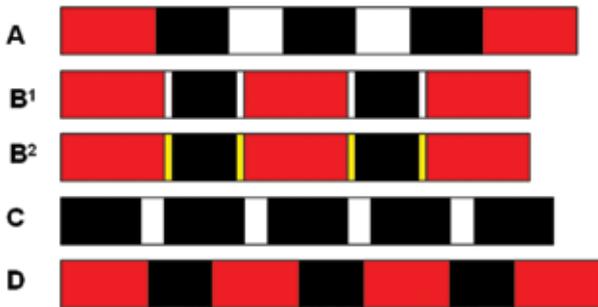


Figura 82. Patrones de coloración en Elapidae: A) *Micrurus ancoralis ancoralis*, B1-2) *Micrurus dumerilli trasandinus* C) *Micrurus mipartitus decussatus* D) *Micrurus multiscutatus*.

1. Coloración en triadas de bandas negras (negro-blanco-negro-blanco-negro), separada por bandas

- rojas que cubren todo el cuerpo; las bandas rojas son de tamaño similar a las bandas negras (Figura 82A)..... *Micrurus ancoralis ancoralis*
Bandas negras no forman triadas entre bandas rojas (Figura 82B1-2, C, D)..... 2
2. Cabeza negra incluyendo las parietales; mayoría de escamas infracefálicas claras; de 11-16 bandas negras en machos y de 15-21 en hembras; las bandas rojas son tres a cuatro veces el tamaño de las bandas negras.....*Micrurus dumerilli trasandinus*
Con dos colores en el diseño..... 3
3. Subcaudales 27-38 en machos, 23-30 en hembras; escamas ventrales menos de 285 en machos y 325 en hembras; anillos blancos y negros (Figura 82C); cabeza y cola de color rojo.....*Micrurus mipartitus decussatus*
Ventrales más de 285 en machos y 325 en hembras; anillos rojos o anaranjados y negros en el cuerpo (Figura 82D)..... *Micrurus multiscutatus*

CLAVES PARA ESPECIES DE LA FAMILIA VIPERIDAE



Figura 83. A) Cola prensil, *Bothriechis schlegelii*; B) Cola no prensil *Bothrops asper*.

1. Cola prensil (Figura 83A)..... 2
Cola no prensil (Figura 83B)..... 3
2. Espina de la cola larga; subcaudales divididas

- (Figura 36A); color del fondo dorsal castaño pálido o castaño verde; vientre pálido con manchas castañas; escamas ventrales de 195-213, subcaudales 70-90.....*Bothriopsis punctatus*
Espina de la cola corta y roma; subcaudales enteras (Figura 36B); con pequeñas escamas supraciliares en forma de espinas entre la ocular y supraocular dando forma de pestañas o cuernecillos (Figura 84 B)..... *Bothriechis schlegelii*
3. Subcaudales distales divididas en más de 2 filas; escamas ventrales menos de 191-209; dorso de la cabeza castaño, sin manchas negras, o con solo pequeños puntos en la región frontal y parietal; franja negra por detrás el ojo que se extiende hasta la comisura bucal; escamas con quillas de tipo tubercular (Figura 84E)..... *Lachesis acrochorda*
Subcaudales distales simples o pareadas (Figura 36); escamas con quillas normales (Figura 79A)..... 4

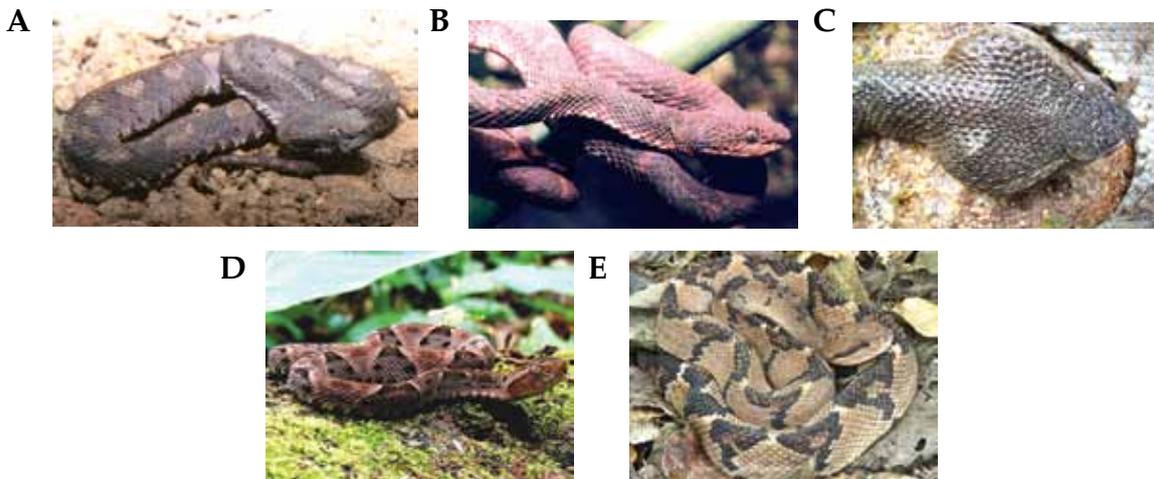


Figura 84. A) *Porthidium nasutum*; B) *Bothriechis schlegelii*; C) *Bothrocophias campbelli*; D) *Bothrops asper*; E) *Lachesis acrochorda* (JB).

4. Todas o casi todas las subcaudales enteras; hocico elevado y curvado hacia arriba (Figura 84A); adultos con la parte distal de debajo de la cola oscura; manchas dorsales en del cuerpo mayormente yuxtapuestas a cada lado de la línea vertebral.....*Porthidium nasutum*
Todas o casi todas las subcaudales divididas.....5
5. Escamas intersupraoculares de 3 a 8 lisas; cráneo ancho (Figura 84C); de 21 a 25 hileras de escamas dorsales a medio cuerpo, ventrales 152 o más;

color del dorso pardo uniforme, vientre pardo oscuro con manchas amarillas.....
Bothrocophias campbelli
Escamas inter supraoculares de 6 a 7 quilladas, 27 hileras de escamas dorsales al medio cuerpo; escamas ventrales de 188 a 199; coloración dorsal con manchas oscuras que dan la apariencia de una X, vientre claro con marcas oscuras en los bordes (Figura 84E)..... *Bothrops asper*

LISTA DE LA HERPETOFAUNA DEL CHOCÓ ESMERALDEÑO

Listado de los anfibios y reptiles del Chocó Esmeraldeño. Patrones de distribución (DIST): Amplia distribución (A), Colombia (CO), Ecuador (EC), Costa Rica (CR), Panamá (PA), Perú (PE). Hábitat (Hab): Ripario (R), terrestre (T), acuático (Ac), pastizal (P), fosorial (Fo), vegetación baja (Vb), vegetación media (Vm) y vegetación alta (Va). Hábito (Hbo): Forestal (F) y no forestal (NF). Actividad (Act): Diurno (D) y nocturno (N). Modo reproductivo (MR): Clasificación numérica para anfibios (1-10), Ovípara, Ovovivípara (Ov) y Vivípara (V). Categoría de amenaza (UICN): CR: Críticamente amenazada; DD: Datos deficientes; EN: En peligro; EX: Extinto localmente; LC: Preocupación menor; NE: No Evaluado; NT: Casi amenazado; VU: Vulnerable. Frecuencia de registro (FREC): Alta (a), media (m) y baja (b). Carácter desconocido (?). Este símbolo se emplea para mencionar que la información sobre la especie referida es desconocida o dudosa. Las especies señaladas con asterisco (*) presentan especímenes depositados en la Colección de la División de Herpetología del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales.



Nº CLASE	ORDEN	FAMILIA	Especie	Autor y año de descripción	DIST.	UICN	MR	FREC.	CITES
1 ANFIBIOS	ANURA	HEMIPHRACTIDAE	<i>Gastrotheca anquasifrons</i>	Boulenger, 1898	CO-EC	VU	II	b	
2 ANFIBIOS	ANURA	HEMIPHRACTIDAE	<i>Gastrotheca cornuta</i> *	Boulenger, 1898	A	DD	II	m	
3 ANFIBIOS	ANURA	AROMOBATIDAE	<i>Allobates talamancae</i> *	Cope, 1875	A	DD	7	b	II
4 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Atelopus elegans</i> *	Boulenger, 1882	CO-EC	CR	I	b	
5 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Atelopus longirostris</i>	Cope, 1868	EC	EX	1	b	
6 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Atelopus mindoensis</i>	Peters, 1973	EC	CR	I	b	
7 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Incilius conifer*</i>	Cope, 1862	A	LC	I	b	
8 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhacophora blomberti*</i>	Myers y Funkhouser, 1951	CO-EC	NT	I	b	
9 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhacophora caeruleoventris*</i>	Günther, 1859	EC	EN	I	b	
10 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhacophora haemulata*</i>	Cope, 1863	A	LC	I	m	
11 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhacophora andinophrynos*</i>	Mueses-Cisneros, 2009	CO-EC	NT	I	b	
12 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella margaritifera*</i>	Linnaeus, 1758	A	LC	I	m	
13 ANFIBIOS	ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella marina*</i>	Linnaeus, 1758	A	LC	I	a	
14 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Cochranella litoralis*</i>	Ruiz-Carranza y Lynch, 1996	CO-EC	DD	5	b	
15 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Cochranella nucha*</i>	Guayasamín y Bonaccorso, 2004	EC	EN	5	b	
16 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Espadarana callisomma*</i>	Guayasamín y Trueb 2007	EC	NE	5	b	
17 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Espadarana prosoblepon*</i>	Boettger, 1892	A	LC	5	m	
18 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Hyalinobatrachium aureocutatum*</i>	Barrera-Rodríguez y Ruiz-Carranza	PA-CO-EC	NT	5	b	
19 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Hyalinobatrachium fleischmanni*</i>	Boettger, 1893	A	LC	5	b	
20 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Hyalinobatrachium valerioi*</i>	Dunn, 1931	A	LC	5	b	
21 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Nymphargus</i> sp. A (aff. <i>griffithsi</i>)	-	EC	DD	5	b	
22 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Sachatamia albomaculata*</i>	Taylor, 1949	A	EN	5	b	
23 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Sachatamia flex*</i>	Savage, 1967	A	LC	5	m	
24 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Terrabotania pluvialis*</i>	Peters, 1873	A	LC	5	m	
25 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Terrabotania sornozai*</i>	Cisneros-Heredia, Yáñez-Muñoz y Ortega-Andrade 2009	EC	DD	5	b	
26 ANFIBIOS	ANURA	CENTROLENIDAE	<i>Terrabotania spinosa*</i>	Taylor, 1949	A	DD	5	m	
27 ANFIBIOS	ANURA	CRAUGASTORIDAE	<i>Craugastor longirostris*</i>	Boulenger, 1898	PA-CO-EC	LC	9	a	
28 ANFIBIOS	ANURA	DENDROBATIDAE	<i>Ameerega erythromos</i>	Vigle y Miyata, 1980	EC	DD	7	b	II
29 ANFIBIOS	ANURA	DENDROBATIDAE	<i>Colostethus</i> sp.	-	EC	NE	7	b	
30 ANFIBIOS	ANURA	DENDROBATIDAE	<i>Epipedobates boulengeri*</i>	Barbour, 1909	CO-EC	NT	7	m	II
31 ANFIBIOS	ANURA	DENDROBATIDAE	<i>Epipedobates machalilla*</i>	Coloma, 1995	EC	NT	7	b	II
32 ANFIBIOS	ANURA	DENDROBATIDAE	<i>Hyalobates ana*</i>	Coloma, 1995	EC	VU	7	m	II
33 ANFIBIOS	ANURA	DENDROBATIDAE	<i>Hyalobates chocoensis</i>	Boulenger, 1912	CO-EC	DD	7	b	II
34 ANFIBIOS	ANURA	DENDROBATIDAE	<i>Hyalobates tachii*</i>	Coloma, 1995	EC	EN	7	m	II
35 ANFIBIOS	ANURA	DENDROBATIDAE	<i>Oophaga sylvatica*</i>	Funkhouser, 1956	CO-EC	NT	7	a	II
36 ANFIBIOS	ANURA	ELEUTHERODACTYLIDAE	<i>Diosporus gularis*</i>	Boulenger, 1898	CO-EC	LC	9	m	
37 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Agalychnis spurrelli*</i>	Boulenger, 1913	A	LC	4	b	
38 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Cruziohyla calcarifer</i>	Boulenger, 1902	A	LC	2	b	
39 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Dendropsophus ebraucatus*</i>	Cope, 1874	A	LC	1	m	
40 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Ennomohyla phantasmagoria</i>	Dunn, 1943	CO-EC	EN	4	b	
41 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Hylomanitis psilopygion*</i>	Cannatella, 1980	CO-EC	DD	1	b	
42 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Hyloscirtus altyolax*</i>	Duellman, 1972	CO-EC	NT	1	b	
43 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Hyloscirtus palmeri*</i>	Boulenger, 1908	A	LC	1	m	
44 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Hypsibates bonas*</i>	Linnaeus, 1758	A	LC	3	m	
45 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Hypsibates pellicanus*</i>	Werner, 1901	CO-EC	LC	1	m	
46 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Hypsibates picturatus*</i>	Boulenger, 1899	CO-EC	LC	1	m	
47 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Hypsibates rubricapillus*</i>	Cochran y Goin 1970	CO-EC	LC	3	b	
48 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Hypsibates rosenbergi*</i>	Boulenger, 1898	A	LC	3	m	
49 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Scinax quinquifasciatus*</i>	Flower, 1913	CO-EC	LC	1	m	
50 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Scinax sigillatus*</i>	Duellman, 1973	CO-EC	LC	1	m	
51 ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Smitisca phaeota*</i>	Cope, 1862	A	LC	1	a	

52	ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Trachycephalus jordani</i> *	Stejneger y Tert, 1891	CO-EC-PE	LC	1	b
53	ANFIBIOS	ANURA	HYLIDAE	<i>Trachycephalus venulosus</i> *	Laurenti, 1768	A	LC	1	b
54	ANFIBIOS	ANURA	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus labrosus</i> *	Jiménez de la Espada, 1875	EC-PE	LC	8	m
55	ANFIBIOS	ANURA	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus melanonotus</i> *	Hallowell, 1861	A	LC	6	b
56	ANFIBIOS	ANURA	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus peritoankrites</i> *	Heyer, 2005	EC	NE	6	m
57	ANFIBIOS	ANURA	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus thodomeris</i> *	Heyer, 2005	CO-EC	NE	6	m
58	ANFIBIOS	ANURA	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus ventrimaculatus</i> *	Boulenger, 1881	CO-EC	LC	8	m
59	ANFIBIOS	ANURA	MICROHYLIDAE	<i>Nelsonophryne aeternna</i>	Günther, 1900	A	VU	6	b
60	ANFIBIOS	ANURA	RANIDAE	<i>Lithobates sp.</i>	-	EC (CO?)	NE	1	b
61	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis achatinus</i> *	Boulenger, 1898	PA-CO-EC	LC	9	a
62	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis caprifer</i> *	Lynch, 1977	CO-EC	LC	9	b
63	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis chalcensis</i> *	Peters, 1873	CO-EC	LC	9	b
64	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis colomai</i> *	Lynch y Duellman, 1997	CO-EC	EN	9	m
65	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis degenae</i> *	Lynch y Duellman, 1997	CO-EC	EN	9	b
66	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis esmeraldas</i> *	Guayasamín, 2004	EC (CO?)	EN	9	m
67	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis lectus</i> *	Lynch y Burrows, 1990	CO-EC	DD	9	b
68	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis labiosus</i> *	Lynch, Ruiz y Ardila, 1994	CO-EC	LC	9	m
69	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis latidiscus</i> *	Boulenger, 1898	CO-EC	LC	9	a
70	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis muricatus</i> *	Lynch y Mivata, 1980	EC	VU	9	b
71	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis parvillus</i> *	Lynch, 1976	CO-EC	LC	9	b
72	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis rosadot</i> *	Flores, 1988	CO-EC	VU	9	a
73	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis scoliscus</i>	Lynch y Burrows, 1990	CO-EC	EN	9	b
74	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis sp.</i>	-	EC	NE	9	b
75	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis subsigillatus</i> *	Boulenger, 1902	CO-EC	LC	9	a
76	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis tenebrionis</i> *	Lynch y Miyata, 1980	EC	EN	9	b
77	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Pristimantis volkeri</i> *	Lynch, 1974	EC	LC	9	a
78	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Strabomantis anatripes</i>	Lynch y Myers, 1983	CO-EC	VU	9	b
79	ANFIBIOS	ANURA	STRABOMANTIDAE	<i>Strabomantis anomalis</i>	Boulenger, 1898	CO-EC	LC	9	b
80	ANFIBIOS	CAUDATA	PLETHODONTIDAE	<i>Bolitoglossa biserrata</i> *	Tanner, 1962	A	LC	1	m
81	ANFIBIOS	CAUDATA	PLETHODONTIDAE	<i>Bolitoglossa chica</i> *	Brame y Wake, 1963	CO-EC	VU	1	m
82	ANFIBIOS	CAUDATA	PLETHODONTIDAE	<i>Bolitoglossa medemi</i> *	Brame y Wake, 1972	PA-CO-EC	VU	1	b
83	ANFIBIOS	CAUDATA	PLETHODONTIDAE	<i>Bolitoglossa sima</i> *	Vallant, 1911	EC	VU	1	m
84	ANFIBIOS	CAUDATA	PLETHODONTIDAE	<i>Oedipina complex</i> *	Dunn, 1924	PA-CO-EC	LC	1	b
85	ANFIBIOS	GYMNOPHONA	CAECILIIDAE	<i>Caecilia leucocephala</i> *	Taylor, 1968	CO-EC	NE	?	m
86	ANFIBIOS	GYMNOPHONA	CAECILIIDAE	<i>Caecilia nigricans</i> *	Boulenger, 1902	A	NE	?	b
1	REPTILES	CHELONIA	CHELYDRIDAE	<i>Chelydra acutirostris</i> *	Peters, 1862	PA-CO-EC	NE	0	m
2	REPTILES	CHELONIA	GEOEMYDIDAE	<i>Rhinoclemmys annulata</i> *	Gray, 1860	A	NE	0	b
3	REPTILES	CHELONIA	GEOEMYDIDAE	<i>Rhinoclemmys melanosterna</i> *	Gray, 1861	PA-CO-EC	NE	0	b
4	REPTILES	CHELONIA	GEOEMYDIDAE	<i>Rhinoclemmys nelsi</i> *	Boulenger, 1902	CO-EC	NE	0	b
5	REPTILES	CHELONIA	KINOSTERNIDAE	<i>Kinosternon leucostomum</i> *	Cope, 1887	A	NE	0	m
6	REPTILES	CROCODYLIA	GROCODYLIDAE	<i>Caiman crocodilus chiapanus</i>	Bocourt, 1876	A	NE	0	m
7	REPTILES	SQUAMATA (Amphisbaenia)	AMPHISBAENIDAE	<i>Amphisbaena fuliginosa caria</i> *	Laurenti, 1768	A	NE	0	b
8	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	ANGUIDAE	<i>Diploglossus monotropis</i> *	Kuhl, 1820	A	NE	0	m
9	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	CORYTOPHANIDAE	<i>Basiliscus galeritus</i> *	Duméril en Duméril y Duméril, 1851	A	NE	0	a
40	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GEKKONIDAE	<i>Hemidactylus frenatus</i> *	Schlegel, 1836	A	NE	0	b
43	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GEKKONIDAE	<i>Leptodactylus lugubris</i> *	Duméril y Bibron, 1836	A	NE	0	m
10	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Alopoglossus festae</i> *	Peracca, 1904	EC	NE	0	m
11	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Anadia rhombifera</i>	Günther, 1859	CO-EC	NE	0	b
12	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Echinosauro horrida</i> *	Boulenger, 1890	CO-EC	NE	0	a
13	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Echinosauro orcesi</i>	Fritts, Almenázar y Samec 2002	EC	NE	0	b
14	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Riama sp.</i>	-	EC	NE	0	b
15	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Phrynoslossus gargouine</i>	Harris, 1994	CO-EC	NE	0	b
16	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Teuchocercus kagi</i> *	Fritts y Smith, 1969	EC	NE	0	b

17	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	HOPLOCERCIDAE	<i>Enyalitoides heterolepis*</i>	Bocourt, 1874	CO-EC	NE	O	a
18	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	HOPLOCERCIDAE	<i>Enyalitoides oshaghtnessi*</i>	Boulenger, 1881	A	NE	O	m
19	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	IGUANIDAE	<i>Iguana iguana*</i>	Linnaeus, 1758	A	NE	O	b
20	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	PHYLLODACTYLIDAE	<i>Phyllodactylus reissii*</i>	Peters, 1862	EC-PE	NE	O	b
21	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	PHYLLODACTYLIDAE	<i>Thecadactylus rapanadai*</i>	Houttuyn, 1782	A	NE	O	b
22	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis bipoecatus paracurritus*</i>	Poe. Velasco, Miyata & Williams, 2009	CO-EC	NE	O	b
23	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis bicinctus*</i>	Williams, 1966	CO-EC	NE	O	m
24	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis bicinctus*</i>	Cope, 1864	EC	NE	O	b
25	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis chloris*</i>	Boulenger, 1898	A	NE	O	m
26	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis chocorum*</i>	Williams y Duellman, 1967	PA-CO-EC	NE	O	b
27	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis fischatii*</i>	Boulenger, 1885	EC	NE	O	b
28	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis festae</i>	Peracca, 1904	EC	NE	O	b
29	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis fraseri*</i>	Günther, 1859	CO-EC	NE	O	b
30	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis gracilipes*</i>	Boulenger, 1898	EC	NE	O	m
31	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis granuliceps*</i>	Boulenger, 1898	CO-EC	NE	O	b
32	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis lynchi*</i>	Miyata, 1985	CO-EC	NE	O	m
33	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis lora*</i>	Poe. Velasco, Miyata & Williams, 2009	CO-EC	NE	O	m
34	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis maculiventris*</i>	Boulenger, 1898	CO-EC	NE	O	m
35	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis paracae*</i>	Boulenger, 1898	EC	NE	O	m
36	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Anolis princeps*</i>	Boulenger, 1898	CO-EC	NE	O	m
37	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	POLYCHROTIIDAE	<i>Polychrus gutturosus spurrelli</i>	Boulenger, 1914	A	NE	O	b
38	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Goniatodes canidiscitatus*</i>	Günther, 1859	CO-EC	NE	O	b
39	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Lepidoblepharis buchholzi*</i>	Werner, 1910	EC	NE	O	b
40	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Lepidoblepharis grandis*</i>	Miyata, 1985	EC	NE	O	b
41	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Lepidoblepharis rufiventris*</i>	Parker, 1926	CO-EC	NE	O	b
42	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Sphaerodactylus scapularis</i>	Boulenger, 1902	CO-EC	NE	O	b
43	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	TEIIDAE	<i>Ameiva bridgisi*</i>	Cope, 1869	CO-EC	NE	O	b
44	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	TEIIDAE	<i>Ameiva septemlineata*</i>	Duméril y Duméril, 1851	EC	NE	O	m
45	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	TROPIDURIDAE	<i>Stenoecerus iridescens*</i>	Günther, 1859	EC-PE	NE	O	b
46	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	ANOMALEPIDIDAE	<i>Anomalopis flavipetris</i>	Peters, 1957	EC	NE	O	b
47	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	BOIDAE	<i>Boa constrictor imperator*</i>	Daudin, 1803	A	NE	V	m
48	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	BOIDAE	<i>Corallus annulatus colombianus*</i>	Cope, 1876	A	NE	V	m
49	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	BOIDAE	<i>Atractus dumii*</i>	Savage, 1955	EC	NE	O	b
50	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Atractus melas</i>	Boulenger, 1908	CO-EC	NE	O	b
51	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Atractus microphynchus</i>	Cope, 1868	EC	NE	O	b
52	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Atractus multicinctus</i>	Jan, 1863	CO-EC	NE	O	b
53	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Chironius exolepis</i>	Linnaeus, 1758	A	NE	O	b
54	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Chironius flacopictus*</i>	Werner, 1909	EC	NE	O	b
55	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Chironius grandisquamis*</i>	Peters, 1868	A	NE	O	b
56	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Chironius monticola</i>	Roze, 1952	A	NE	O	b
57	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Clelia delia*</i>	Daudin, 1803	A	NE	O	a
58	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Contophanes fissidens fissidens*</i>	Günther, 1858	A	NE	O	b
59	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Dendrophidion brunneus*</i>	Günther, 1858	EC-PE	NE	O	b
60	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Dendrophidion nuchale</i>	Peters, 1863	A	NE	O	b
61	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Dendrophidion percarinatus*</i>	Cope, 1893	A	NE	O	b
62	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Diaphorolepis waegneri*</i>	Jan, 1863	PA-CO-EC	NE	O	b
63	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Dipsos andiana*</i>	Boulenger, 1896	EC (CO?)	NE	O	b
64	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Dipsos gracilis*</i>	Boulenger, 1902	EC	NE	O	m
65	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Dipsos temporalis*</i>	Werner, 1901	PA-CO-EC	NE	O	b
66	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Drynarchon melanurus*</i>	Duméril, Bibron y Duméril, 1854	A	NE	O	b
67	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Drynobolus rhombifer*</i>	Günther, 1860	A	NE	O	m
68	REPTILES	SQUAMATA (Sauria)	COLUBRIDAE	<i>Euphrasiniops minus micurus*</i>	Dunn y Bailey, 1939	A	NE	O	b

70	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Erythrolamprus minimus micrurus*</i>	Dunn y Bailey, 1939	A	NE	O	b
71	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Inantoides cenchoas*</i>	Linnaeus, 1758	A	NE	O	a
72	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Inantoides inornatus*</i>	Boulenger, 1896	A	NE	O	b
73	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Lampropeltis triangulum micropholis*</i>	Cope, 1860	CO-EC	NE	O	b
74A	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Lepodeira septentrionalis lararum*</i>	Schmidt y Walker, 1943	EC-PE	NE	O	b
74B	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Lepodeira septentrionalis ornata*</i>	Bocourt, 1884	A	NE	O	b
75	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Lepophis albaetilla bocourti*</i>	Boulenger, 1898	CO-EC	NE	O	b
76A	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Lepophis albaetilla occidentalis*</i>	Günther, 1859	A	NE	O	b
76B	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Lepophis depressirostris*</i>	Cope, 1861	A	NE	O	b
77	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Lepophis reesi</i>	Despax, 1910	A	NE	O	b
78A	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Liophis epinephelus albiventris*</i>	Jan, 1863	EC	NE	O	m
78B	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Liophis epinephelus epinephelus*</i>	Cope, 1862	PA-CO-EC	NE	O	b
79	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Liophis lineatus</i>	Linnaeus, 1758	A	NE	O	b
80	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Mastigodryas boddaerti*</i>	Sentzen, 1796	A	NE	O	b
81	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Mastigodryas leathii*</i>	Cope, 1876	EC-PE	NE	O	b
82	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Mastigodryas pulchiceps*</i>	Cope, 1868	A	NE	O	b
83	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Ninia atrata*</i>	Hallowell, 1845	A	NE	O	m
84	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Nothopsis rugosus</i>	Cope, 1871	A	NE	O	b
85	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Oxybelis aeneus*</i>	Wagler, 1824	A	NE	O	b
86	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Oxybelis brevirostris*</i>	Cope, 1861	A	NE	O	a
87	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Oxophorus petola schab*</i>	Dumeril, Bibron y Duméril, 1854	A	NE	O	m
88	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Pliocercus euryzonus</i>	Cope, 1862	A	NE	O	b
89	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Pseustes slingshirci*</i>	Barbour y Amaral, 1924	A	NE	O	m
90	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Rhadinaca decorata*</i>	Günther, 1858	A	NE	O	b
91	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Rhinobothrium boenatii*</i>	Andersson, 1916	A	NE	O	b
92	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Sibon nebulata*</i>	Linnaeus, 1758	A	NE	O	b
93	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Sibon annulata*</i>	Günther, 1872	A	NE	O	b
94	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Siphophis compressus*</i>	Daudin, 1803	A	NE	O	b
95	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Spilotes megalolepis*</i>	Günther, 1865	EC	NE	O	m
96	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Stenorhina degenerarii degenerarii*</i>	Berthold, 1846	A	NE	O	b
97	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Tantilla melanocephala*</i>	Linnaeus, 1758	A	NE	O	b
98	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Tantilla supracincta</i>	Peters, 1863	PA-EC	NE	O	b
99	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Tretanorhinus mocquardi</i>	Bocourt, 1891	A	NE	O	b
100	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Tretanorhinus taeniatus</i>	Boulenger, 1903	A	NE	O	b
101	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Urotheca futiceps*</i>	Cope, 1886	A	NE	O	b
102	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Urotheca laterisriga*</i>	Berthold, 1859	A	NE	O	b
103	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	COLUBRIDAE	<i>Xenodon rabdocephalus*</i>	Wied-Neuwied, 1824	A	NE	O	b
104	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	ELAPIDAE	<i>Micurus ancoralis ancoralis*</i>	Jan en Jan y Sordelli, 1867	CO-EC	NE	O	b
105	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	ELAPIDAE	<i>Micurus dumerilli brasiliensis*</i>	Schmidt, 1936	A	NE	O	m
106	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	ELAPIDAE	<i>Micurus miparitus decussatus*</i>	Dumeril, Bibron y Duméril, 1854	CO-EC	NE	O	b
107	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	ELAPIDAE	<i>Micurus multiscutatus*</i>	Rendahl y Vestergren, 1940	CO-EC	NE	O	b
108	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	LEPTOXYPHLOPIDAE	<i>Lepthyphlops suberostilis*</i>	Klauber, 1939	EC-PE	NE	O	b
109	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	TROPIDOPHUIDAE	<i>Trachyboa boulengeri*</i>	Peracca, 1904	A	NE	Ov	m
110	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	VIPERIDAE	<i>Bothriechis schlegelii*</i>	Berthold, 1846	A	NE	V	m
111	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	VIPERIDAE	<i>Bothriopsis punctatus*</i>	García, 1896	PA-CO-EC	NE	V	m
112	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	VIPERIDAE	<i>Bothrocophias campbelli</i>	Freire-Lascano 1991	CO-EC	NE	V	b
113	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	VIPERIDAE	<i>Bothrops asper*</i>	Garman, 1883	A	NE	V	m
114	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	VIPERIDAE	<i>Lachesis acrochorda</i>	García, 1896	A	NE	O	m
115	REPTILES	SQUAMATA (Serpentes)	VIPERIDAE	<i>Porthidium nasutum*</i>	Bocourt, 1868	A	NE	V	m

Capítulo III

LOS ANFIBIOS Y REPTILES DEL CHOCÓ ESMERALDEÑO

Por H. Mauricio Ortega-Andrade, Paúl Meza-Ramos, Diego F. Cisneros-Heredia, Mario Yáñez-Muñoz y Marco Altamirano-Benavides.

ANFIBIOS ORDEN ANURA

FAMILIA AROMOBATIDAE

Allobates talamancae (Cope)

Dendrobates talamancae Cope, 1875 "1876", J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Ser. 2, 8: 102.

Tipo(s): ANSP o USNM; perdido, de acuerdo con Dunn, 1931, Occas. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., 5: 390. Localidad Tipo: "cerca de Old Harbour [= Puerto Viejo], en la costa Este, Cantón de Limón, Provincia Limón", Costa Rica.

Hylaplesia talamancae, Brocchi, 1882, Miss. Scient. Mex. Amer. Centr., Rech. Zool., 3(2, livr. 2): 88-89.

Dendrobates talamancae, Werner, 1901, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 51: 630.

Phyllobates talamancae, Barbour y Dunn, 1921, Proc. Biol. Soc. Washington, 34: 159.

Colostethus talamancae, Savage, 1968, Copeia, 1968: 758. Silverstone, 1975, Sci. Bull. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., 21: 11.

Allobates talamancae, Grant *et al.*, 2006, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 299: 162.

F2 W1 / b / NE / DD

Se distribuye desde Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador, en un rango altitudinal inferior a 800 m. En Ecuador ha sido registrado en las provincias de Esmeraldas y Pichincha. Aunque se cita como una especie común (Coloma *et al.* 2009b), en la provincia de Esmeraldas se conoce de cinco localidades y fue reportada por última vez en la Zona de Amortiguamiento de la Cotacachi-Cayapas durante evaluaciones realizadas entre el 1998 y el 2002 (Morales 2004). De acuerdo con datos moleculares y morfológicos (Coloma 1995, Santos 2002), las poblaciones ecuatorianas difieren de las poblaciones centro americanas. Rana nodriza de tamaño moderado, con una LRC de hasta 24.1 mm; se diferencia de las ranas *dendrobatidas* por la presencia de una banda dorsolateral completa que inicia detrás de los ojos y termina en la pelvis.

Referencias bibliográficas: (Cope 1875, Savage 1968, Myers y Rand 1969, Coloma 1995, Vences *et al.* 2000, Santos 2002, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Rodríguez 2004, Grant *et al.* 2006, Coloma *et al.* 2009f, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA BUFONIDAE

(Sapos verdaderos)

Atelopus elegans (Boulenger)

Phryniscus elegans, Boulenger, 1882, Cat. Batr. Sal. Coll. Brit. Mus., Ed. 2: 155. Holotipo: BMNH 82.7.13.2.

Localidad Tipo: "Tanti, 2000 pies [= 588 m]", Ecuador
Atelopus elegans, Boulenger, 1894, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 6, 14: 375.

Atelopus gracilis, Barbour, 1905, Bull. Mus. Comp. Zool., 46: 102. Sintipos: MCZ 2423 (14 especímenes). Localidad Tipo: "Isla Gorgona", Departamento Nariño, Colombia.

Atelopus elegans gracilis, Rivero, 1963, Caribb. J. Sci., 3: 109.

Atelopus varius elegans, Cochran y Goin, 1970, Bull. U.S. Natl. Mus., 288: 133-135.

Atelopus elegans, Almendáriz, Cisneros y Rueda, 2005, Internacional Conservation, 300: 72.

F1 / b / NE / CR

Especie endémica de Ecuador, aunque poblaciones de la Isla Gorgona en Colombia de *Atelopus*

gracilis son asignadas como un sinónimo de ésta especie (Almendáriz *et al.* 2005). En Ecuador ha sido reportada en las Provincias de Esmeraldas, Imbabura y Pichincha en altitudes menores a los 600 m en Bosques Siempreverdes de Tierras Bajas del occidente. En la provincia de Esmeraldas ha sido reportada en no menos de seis localidades; en tres de ellas (Río Durango, Río Bogotá, y Quinindé) no se registraron individuos de la especie durante visitas del MECN entre los años 2003 y 2006. La especie se encuentra en peligro crítico y no ha sido reportada en un período de diez años. Esta rana arlequín es miembro del grupo *Atelopus flavescens*; de tamaño mediano en donde los adultos alcanzan entre 24– 36 mm de LRC. Caracterizada por presentar el dorso liso y sin tubérculos, el primer dedo las patas delanteras está cubierto completamente por membrana; perfil del rostro proyectado hacia delante con la punta del hocico redondeado; el diseño de la coloración dorsal, compuesto por líneas para vertebrales de color café. Su coloración en vivo no ha sido descrita en publicaciones formales, aunque Peters (1973) asume una coloración amarilla con bandas café oscuras; una fotografía a color es proporcionada por Coloma (2005-2009) y una ilustración a color de la especie es proporcionada por Almendáriz *et al.* (2005).

Referencias bibliográficas: (Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Almendáriz *et al.* 2005, Coloma 2005-2009, Coloma *et al.* 2009a, Frost 2009).

Atelopus longirostris (Cope)

Atelopus longirostris, Cope, 1868, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 20: 116. Tipo(s): no mencionados, supuestamente originarios del ANSP o USNM. Localidad Tipo: "Valle de Quito", Ecuador.

Antelopus longirostris, Orton, 1876, Andes y la Amazonía: 108.

Phryniscus longirostris, Boulenger, 1882, Cat. Batr. Sal. Coll. Brit. Mus., Ed. 2: 153.

Phryniscus boussingaulti, Thominot, 1889, Bull. Soc. Philomath., Paris, Ser. 8, 1: 28.

Atelopus longirostris, Boulenger, 1894, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 6, 14: 374-375.

Atelopus longirostris marmorata, Werner, 1901, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 51: 600.

Atelopus longirostris marmoratus, Rivero, 1963, Caribb. J. Sci., 3: 108.

F2 / b / E / EX

Endémica de Ecuador, ocurre en las estribaciones de los Andes para las provincias de Cotopaxi, Esmeraldas, Imbabura y Pichincha, entre 500 – 2500 m. Es una de las dos especies (la otra es *Atelopus ignescens*) declarada como extinta localmente debido a que no ha sido registrada desde 1989 (Bustamante *et al.* 2005). Rana arlequín perteneciente al grupo *Atelopus flavescens*; de tamaño grande (30 – 47 mm), caracterizada por un dorso finamente granulado con pústulas blancas dispersas; el primer dedo de la mano está libre de membrana; de coloración dorsal café oscura con puntos grandes amarillos o crema y vientre blanco; hocico pronunciado, punta de la nariz con una protuberancia alargada. Fotografías a color son proporcionadas por Coloma (2005-2009) y Galvis y Cisneros (2005).

Referencias bibliográficas: (Cope 1868, Almendáriz 1991, Galvis y Cisneros-Heredia 2005, Coloma 2005-2009, Bustamante *et al.* 2009).

Atelopus mindoensis (Peters)

Atelopus mindoensis, Peters, 1973, Smithson. Contrib. Zool., 145: 30. Holotype: USNM 193554. Localidad Tipo: "Mindó, Provincia de Pichincha, Ecuador, 1200 m."

F2 / b / E / CR

Endémica de Ecuador, reportada para diez localidades en Esmeraldas, Imbabura y Pichincha, en un rango altitudinal entre 700– 2100 m. En Esmeraldas ha sido reportada únicamente en Alto Tambo; esta localidad fue visitada por el MECN entre agosto y septiembre del 2005 en donde no se registraron individuos de la especie. No se ha reportado desde 1989 y está catalogada como una especie en peligro crítico (Coloma *et al.* 2009d). Una rana arlequín pequeña, adultos miden entre 20 y 29 mm de LRC por lo que es considerada la menor en tamaño del grupo *Atelopus flavescens*. Se caracteriza por presentar el dorso liso, con pequeñas espículas de color blanco hacia los flancos; el primer dedo de la mano cubierto por membrana y extremidades traseras cortas; coloración café rojiza con puntos verdes y vientre amarillo. Ilustraciones a color y fotografía de la especie son proporcionadas por Cisneros y Lynch (2005).

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Cisneros-Heredia y Lynch 2005, Coloma 2005-2009, Coloma *et al.* 2009n).

Incilius coniferus (Cope)

Bufo coniferus, Cope, 1862, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 14: 158. Holotipo: USNM 4335 acorde a Cochran, 1961, Localidad Tipo: "Región de Turbo, Nueva Granada" = Chocó, Colombia.

Chilophryne conifera, Cope, 1862, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 14: 358.

Incilius coniferus, Cope, 1863, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 15: 50.

Bufo auritus Cope, 1875 "1876", J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Ser. 2, 8: 99.

Bufo ehlersi, Werner, 1899, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 49: 481.

Bufo gabbi, Taylor, 1952, Univ. Kansas Sci. Bull., 35: 619. Nombre remplazado por *Bufo auritus* Cope, 1875.

Bufo conifer, Duellman, 1993, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 21: 25.

Cranopsis confiera, Frost *et al.*, 2006, Bulletin of the American Museum of Natural History, Number 297, 370 pp.

Ollotis conifera, Frost *et al.*, 2006, Copeia, 2006: 558.

Incilius coniferus, Frost, 2008, Amph. Spec. World Online, vers. 5.2.

F2 / b / NE / LC

Distribución. Desde Nicaragua, Costa Rica y Panamá, en sus vertientes Pacífica y Atlántica, extendiéndose hacia las tierras bajas del Pacífico de Colombia y Ecuador, en altitudes inferiores a los 850 m. Es una especie poco común en Colombia y Ecuador, sin embargo en Centroamérica se menciona que es una especie común (Savage 2002a).

Identificación. Machos entre 53 – 72 mm, hembras desde 76– 94 mm. Se caracteriza por presentar una coloración dorsal verde con manchas café claro; numerosos tubérculos cónicos en los flancos y detrás del tímpano. Carece del pliegue tarsal. Rostro redondeado en vista dorsal y de perfil. La parte dorsal es usualmente de color verde, de amarillento a verde oliva. Con una glándula parótida posterior al ojo, o apenas anterior al nivel de la axila. La glándula parótida es de tamaño moderado a pequeño, menos de la mitad del área del párpado superior. Los

dedos carecen de membranas completas, los dedos interiores están bien desarrollados. El primer dedo de la mano es más corto que el segundo. Los dedos de las patas delanteras tienen membranas basales diferenciadas entre los dedos II-III-IV; Las patas traseras tienen membranas bien desarrolladas entre sus dedos. Los tubérculos laterales son alargados, con espinas alargadas.

Dentro de la familia Bufonidae en el Chocó Esmeraldeño, se diferencia de todas las demás especies por la presencia de tubérculos cónicos en los flancos y dorso, además de su característico color verde de cuerpo.

Historia natural. Nocturno y es el único sapo verdadero que es arborícola. Es un criador oportunista que se reproduce a través de todo el año, después de las lluvias. Los cantos empiezan por la tarde entre las 4 y 5 pm, continuando durante toda la noche. Se aparean en charcos o arroyos de poca profundidad. Las larvas se desarrollan en charcos permanentes y temporales, a la orilla de ríos o quebradas que se localizan en el interior de bosques o cercanos a potreros.

Referencias bibliográficas: (Cope 1862, Savage 2002a, Morales 2004, INBIO 2009, Solís *et al.* 2009c, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

Rhaebo blombergi (Myers y Funkhouser)

Bufo blombergi, Myers y Funkhouser, 1951, Zoologica, New York, 36: 279. Holotipo: CAS-SU 10419.

Localidad Tipo: "Nachao, Departamento de Nariño, suroeste de Colombia, 550 m".

Rhaebo blombergi, Frost *et al.*, 2006, Bulletin of the American Museum of Natural History, Number 297, 370 pp.

F1 / b / NE / NT

Distribución. Tierras bajas del Pacífico colombiano y ecuatoriano, hasta los 550 m de altitud. Al norte se extiende hasta el Departamento del Chocó en Colombia y hacia el sur en los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas e Imbabura, en Ecuador.

Identificación. Es uno de los tres anuros más grande del mundo, y el más grande de América. Las hembras llegan a alcanzar más de 200 mm de LRC. La coloración general dorsal es café sin manchas oscuras o con algunas dispersas ubicadas sobre verrugas, particularmente hacia la parte posterior. Los flancos

de la cabeza, del cuerpo y de las patas posteriores son café oscuro o negro. Presenta una pequeña serie de manchas blancas que van desde la comisura de la boca que se extienden hasta los flancos. Superficies ventrales oscuras con manchas claras. Los juveniles, al contrario de los adultos antes descritos, tienen el dorso plomo moteado con manchas marrones, y los flancos son más claros que en los adultos.

Los juveniles de *R. blombergi* pueden ser confundidos con juveniles de *R. haematiticus*, sin embargo esta última especie siempre tiene una mancha preocular blanca o crema, ausente en juveniles y adultos de *R. blombergi*.

Historia natural. Esta especie habita principalmente Bosques Tropicales primarios o con un buen nivel de cobertura vegetal. Los juveniles son comúnmente encontrados, incluso en altas densidades, al filo de ríos y riachuelos, donde han completado su desarrollo. Los adultos, sin embargo, no son comunes y se encuentran internados en bosques lejos de los ríos donde llegan solo para reproducirse. La alimentación de los juveniles incluye una variedad de insectos pequeños, como cucarachas y arañas; los adultos incluyen en su dieta insectos pero también pequeños roedores y otros anuros.

Referencias bibliográficas: (Myers y Funkhouser 1951, Almendáriz 1991, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Bolívar *et al.* 2009b).

Rhaebo caeruleostictus (Günther)

Bufo caeruleostictus, Günther, 1859, Proc. Zool. Soc. London, 1859: 415. Sintipos: BMNH 1947.2.20.48-49 (anteriormente 60.6.16.93-94). Localidad Tipo: "Andes del occidente de Ecuador".

Rhaebo caeruleostictus, Cope, 1862, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 14: 358. Deletreado incorrecto.

Bufo chanchanensis, Fowler, 1913, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 65: 155. Holotipo: ANSP 21095 (anteriormente 18181), acorde a Malnate. Localidad Tipo: "Campamento Chiguancay, en el valle del Río Chanchan, occidente de Ecuador".

Bufo typhoniuss chanchanensis, Leavitt, 1933, Copeia, 1933: 8.

Rhaebo caeruleostictus, Frost *et al.*, 2006, Bulletin of the American Museum of Natural History, Number 297, 370 pp.

F2, 3 W1 / b / E / EN

Endémico de Ecuador. En la provincia de Esmeraldas ha sido reportada en una sola localidad (Las Pampas)

hace más de 10 años y no ha sido registrada en evaluaciones realizadas por el MECN entre 1998 y 2003. Debido a que es una especie rara cuyas poblaciones se presumen han declinado en un 50%, se encuentra catalogada como una especie En Peligro. *Rhaebo caeruleostictus* es de aspecto muy similar a *Rhinella marina*, sin embargo su patrón de coloración es una característica muy distintiva en la especie, con el dorso anaranjado o verdoso y manchas agrandadas de color negro. La especie se distribuye en Ecuador desde la provincia de Esmeraldas hasta la provincia de El Oro, entre los 40 y 2000 m de altitud.

Referencias bibliográficas: (Günther 1859, Almendáriz 1991, Coloma 2005-2009, Cisneros-Heredia *et al.* 2009c, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Rhaebo haematiticus (Cope)

Bufo melanogaster, Hallowell, 1861 "1860", Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 12: 486. HoloTipo: No mencionado o sin existencia, presumiblemente original de ANSP o USNM. Localidad Tipo: "Nicaragua". Tentativa sinonimia en Villa, 1972, Anf. Nicaragua.

Bufo haematiticus, Cope, 1862, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 14: 157.

Rhaebo haematiticus var. *lachrymans*, Cope, 1862, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 14: 158.

Rhaebo haematiticus, Cope, 1862, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 14: 357.

Bufo (*Rhaebo*) *haematiticus*, Keferstein, 1867, Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, 18: 353-354.

Bufo caeruleocellatus, Fowler, 1913, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 65: 154.

Rhaebo haematiticus, Frost *et al.*, 2006, Bulletin of the American Museum of Natural History, Number 297, 370 pp.

F1,2, W1 / m / NE / LC

Distribución. Amplia en el Neotrópico, desde Centroamérica en Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Panamá hasta Venezuela, Colombia y Ecuador. Altitudinalmente alcanza un rango de distribución inferior a los 1300 m en los Bosques Tropicales de las provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Pichincha.

Identificación. Puede llegar a medir hasta 93 mm de LRC. Rostro corto y truncado de perfil, redondeado

en vista dorsal. Coloración dorsal café claro hasta los pliegues dorsolaterales, generalmente con manchas negras intensas en la espalda, puede presentar una delgada y discontinua línea crema dorsal que va desde la boca hasta la cloaca; presenta una franja negra ancha triangular que parte desde los orificios nasales, por debajo de los ojos y atraviesa hacia el tímpano; la mayoría de especímenes presentan en esta franja oscura una mancha crema grande por delante y debajo del ojo. Presenta tubérculos dorsales medianos y pliegues dorsolaterales evidentes. Los labios pueden presentar franjas verticales rojizas intercaladas con café oscuro. Vientre café con manchas claras; zonas ocultas de las ingles y superficies posteriores de las piernas pueden presentar manchas oscuras. Iris dorado. Las glándulas parótidas son alargadas y evidentes en la zona posterior de la cabeza.

La presencia de una mancha blanca loreal y la textura tuberculada del dorso, incluso sobre los párpados, diferencian a esta especie de entre los Bufónidos Esmeraldeños.

Historia natural. Es una especie con actividad crepuscular y nocturna; usualmente se encuentra asociada a los bordes forestales de riachuelos o ríos en bosques prístinos y secundarios de donde se escuchan coros de machos vocalizando; las hembras depositan sus huevos en pequeñas pozas cerca de rocas ubicadas en los bordes de riachuelos y ríos. Es una especie poco común en los bosques de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Cope 1862a, Almendáriz 1991, Morales 2004, Rodríguez 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Solís *et al.* 2009f, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

***Rhaebo andinophrynooides* (Mueses-Cisneros)**

Rhaebo andinophrynooides, Mueses-Cisneros, 2009, *Herpetotropicos* 2009: 39. Holotipo: ICN 53534. Localidad tipo: COLOMBIA, Departamento de Nariño, Municipio de Barbacoas, Corregimiento El Diviso, Vereda Berlín, Reserva Natural Biotopo Selva Húmeda, 600 m de elevación.

Bufo hypomelas— Hoogmoed 1989: 18 (en parte).

F1 / b / NE / NT

Se distribuye desde el Departamento del Nariño en Colombia, hacia las provincias de Esmeraldas y Carchi en Ecuador, en altitudes entre 10 – 500 m.

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

Monografía N°5 ○

Rhaebo andinophrynooides fue descrita a partir de la revisión de Mueses Cisneros (2009) de las especies relacionadas al complejo *Rhaebo haematiticus*. Originalmente fue descrita como *Rhaebo hypomelas* a partir de material exclusivamente compuesto de ejemplares juveniles por Hoogmoed (1989). Se caracteriza por un tamaño mediano, hasta 50.4 mm de LRC, crestas supraorbitales bajas, *musculus adductor longus* ausente. Su perfil del rostro es truncado, glándulas parótidas poco desarrolladas y con pequeños tubérculos dispersos. El dorso es negro con un fino diseño de marcas color blanco en juveniles. Los adultos se diferencian externamente de *Rhaebo haematiticus* por la ausencia de manchas claras en el rostro, aunque ciertas variaciones melánicas de *R. haematiticus* también pueden presentar este patrón. Mueses-Cisneros (2009) sugiere que la mejor característica para diferenciarlos es la observación del *musculus adductor longus* presente en *R. haematiticus*.

Referencias bibliográficas: (Hoogmoed 1989, Almendáriz 1991, Coloma 2005-2009, Mueses-Cisneros 2009, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

***Rhinella margaritifera* (Laurenti)**

Sapo común sudamericano – sapo crestado

Rana margaritifera, Laurenti, 1768, *Spec. Med. Exhib. Synops. Rept.*: 30. Tipos: por indicación incluyen ilustraciones por Seba, 1734. Tipo locality: “Brasilia”.
Bufo margaritifera, Peters, 1873, *Monatsber. Preuss. Akad. Wiss. Berlin*, 1873: 624.

Bufo margaritifera, Hoogmoed, 1989, En Fontenet (ed.), *Treballs Ictiol. Herpetol.*, 2: 167-180.

Rhinella margaritifera, Frost *et al.*, 2006, *Bulletin of the American Museum of Natural History*, Number 297, 370 pp.

Rhinella margaritifera, Fouquet *et al.* 2007, *Mol. Phylogenet. Evol.*, 43: 567-582.

F1,2 G1, W1,2,3, A1 / m / NE / LC

Distribución. Amplia en Centro y Sudamérica. Está presente en Panamá, Guyana Francesa, Surinam, Guyana, Venezuela, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Su rango de distribución altitudinal inferior a 1400 m en los Bosques Tropicales y Subtropicales del noroccidente y oriente ecuatoriano.

Identificación. Sapo de pequeño tamaño; machos con una LRC menor a 76.8 mm y hembras hasta 78 mm. Rostro acuminado de perfil y en vista dorsal. Patrón de coloración dorsal mayormente café en el

cual puede presentar manchas verdosas oscuras, algunos individuos tienen una línea dorsal crema bordeada de negro; presenta crestas craneales supraoculares prominentes, textura del dorso rugosa con numerosos tubérculos pequeños. Flancos con pliegues dorsolaterales tuberculados de color naranja, grandes y cónicos que van desde las glándulas parótidas hacia las ingles. Vientre crema con manchas café, que va cambiando a oscuro a medida que se acerca la garganta. La coloración de las palmas en juveniles es generalmente anaranjada. Iris dorado.

La presencia de las crestas supraoculares prominentes, diferencian a *Rhinella margaritifera* de las otras especies de Bufónidos en Esmeraldas. *Rhaebo haematiticus* carece de crestas craneales, presenta una franja oscura y ancha en el *canthus rostralis*, las glándulas parótidas son evidentes y alargadas, piel del dorso lisa. *Rhinella marina* es una especie de gran tamaño, presenta glándulas parótidas evidentes y verrugas redondeadas a través del dorso; carece de crestas supraoculares. *Incilius conifera* presenta tubérculos agrandados en el dorso, pero su coloración es verde.

Historia natural. Sapo diurno y activo en la hojarasca del bosque; los individuos capturados en la noche generalmente se encuentran dormidos aferrados a hojas cercanas al suelo y en la hojarasca del bosque. Se reproduce durante épocas lluviosas; las hembras depositan sus huevos en pozas o charcas temporales y riachuelos. Los adultos vocalizan desde los bancos arenosos de los cuerpos de agua. Es común encontrarlo en la hojarasca cercana a riachuelos y ríos dentro de áreas boscosas o en zonas alteradas que sean bordes de bosque. Los individuos de esta especie presentan un camuflaje altamente eficaz, debido a la similitud corporal y de coloración del dorso con la hojarasca. Se han encontrado abundantes hormigas en su dieta, lo que permite suponer que son especialistas en este grupo.

Comentarios: Este taxón es en realidad un complejo de varias especies (Fouquet *et al.* 2007). Los especímenes del occidente de Ecuador posiblemente sean varias especies y diferentes a las de oriente. Actualmente el estatus de conservación para la especie es de Preocupación Menor, sin embargo, a medida que se describan las especies de este complejo, los criterios de amenaza podrían variar.

Referencias bibliográficas: (Linnaeus 1758a, Almendáriz 1991, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009, McCracken y Forstner 2006, IUCN 2008b, Solís *et al.* 2009h).

Rhinella marina (Linnaeus)

Sapo común

Rana marina Linnaeus, 1758, Syst. Nat., Ed. 10, 1: 211. Tipo(s): por indicación incluyen ilustraciones en Seba, 1734. Localidad Tipo: "América"; restringida por Müller y Hellmich, 1936, Wissenschaft. Ergebn. Deutschen Gran Chaco Exped., Amph. Rept.: 14, Surinam.

Bufo marinus horribilis, Lynch y Fugler, 1965, J. Ohio Herpetol. Soc., 5: 8. Cei, Erspamer, y Roseghini, 1968, Syst. Zool., 17: 239.

Rhinella marina, Frost *et al.*, 2006, Bulletin of the American Museum of Natural History, Number 297, 370 pp.

F1,2, G1, W1/2/3, A1/2 / A / NE / LC

Distribución. Se distribuye ampliamente a nivel mundial, nativa del Neotrópico pero ha sido introducida en varias islas del Pacífico, en Australia y Japón. En Ecuador es posible registrarlo hasta altitudes que bordean los 2200 m en todos los Pisos Zoogeográficos inferiores al Temperado.

Identificación. Machos con una LRC desde 90 – 140 mm; hembras hasta 220 mm; coloración dorsal café verdosa con verrugas redondeadas; crestas craneales evidentes y agrandadas, glándulas parótidas prominentes por detrás del tímpano. Perfil redondeado tanto en vista dorsal como lateral, hocico corto; cuerpo robusto y redondeado, extremidades cortas. Los machos presentan una coloración canela verdosa, las verrugas tienen una o varias espinas dérmicas córneas, dedo pulgar quitinizado y más alargado que el de las hembras; vientre crema con manchas café pálidas hacia los flancos. Las hembras presentan un patrón de coloración café oscuro con manchas claras. Pupila horizontal con el iris dorado - verdoso y reticulaciones negras. Los renacuajos tienen una longitud desde 10 – 25 mm, cola y cuerpo de color negro.

Especie de gran tamaño cuando adultos, la presencia de crestas craneales bajas y la textura dorsal fuertemente tuberculada diferencian a *Rhinella marina* de las otras especies de Bufónidos presentes en la provincia de Esmeraldas.

Historia natural. Sapo nocturno y terrestre. La hembra tiene la capacidad de depositar entre 8000 y 25000 huevos adheridos a manera de racimos o largas cadenas a las rocas o vegetación acuática; los huevos son venenosos para otras especies de Anuros

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

que son desplazadas por la presencia de *Rhinella marina*. Se reproducen de manera continua a través de todo el año en lugares con aguas estancadas o poco torrentosas.

Las larvas toleran temperaturas superiores a los 28°C en lugares abiertos donde la luz del sol es directa. Es una especie omnívora que se alimenta de una gran variedad de presas incluyendo artrópodos y pequeños vertebrados. Es común encontrarlo en áreas con remanentes boscosos y son abundantes en zonas

altamente alteradas, siendo muy raro encontrarlo en zonas prístinas o poco intervenidas.

Referencias bibliográficas: (Linnaeus 1758a, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Solís *et al.* 2009e, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA CENTROLENIDAE

Cochranella litoralis (Ruiz-Carranza y Lynch)

Centrolene litorales, Ruiz-Carranza y Lynch, 1996, Lozania, 68: 7. Holotipo: ICN 13821. Localidad Tipo: Departamento de Nariño, Municipio de Tumaco, La Guayacana, Litoral Pacífico, 1° 49.8' Latitud N, 78° 46.2' W de Greenwich, 100 m."

Centrolene litorale, Frost, 2004, Amph. Spec. World Online, 3.0.

Cochranella litoralis, Guayasamin, *et al.* 2009. Zootaxa 2100 (2009): 1-97.

F1 / b / NE / DD

Distribución. Desde el suroccidente de Colombia al noroccidente de Ecuador, entre 100 – 200 m de elevación. Se conoce en Colombia solamente de la localidad tipo de La Guayacana, en el Departamento de Nariño. En Ecuador ha sido registrada en dos localidades de los Bosques Tropicales en la Provincia de Esmeraldas.

Identificación. Con una LRC menor a 25 mm. Rostro ligeramente redondeado en vista dorsal y de perfil. Dorso amarillo limón con puntos negros gruesos, peritoneo parietal blanco. Huesos de color verde claro en vida. Espina prepollical sobresalida en la base del pulgar. Machos adultos con una espina humeral pequeña, visible externamente. Iris durazno y castaña con finas reticulaciones.

Cochranella litoralis puede resultar similar a *Espadarana prosoblepon*, especie más grande y la cual también posee patrones de coloración con puntuaciones negras; sin embargo *Cochranella litoralis* es de menor tamaño y su patrón de coloración comprende puntuaciones negras grandes. Iris único entre las

especies de occidente, con una coloración variable entre salmón y castaña sin reticulaciones.

Historia natural. Poco se conoce sobre las poblaciones esta especie en Ecuador y Colombia. El espécimen proveniente de Cachabí cayó del subdosel (7 m de alto) en bosque secundario durante el día. De acuerdo a la historia natural característica de la familia, esta especie al parecer es nocturna, habitante del dosel y subdosel, muy posiblemente asociada a la vegetación de borde de riachuelos. En la Zona de Amortiguamiento de la Cotacachi-Cayapas, esta especie proviene de bosque secundario en avanzado estado de regeneración (Morales 2004). Es una especie muy rara en colecciones.

Referencias bibliográficas: (Ruiz-Carranza y Lynch 1998, Morales 2004, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2005b, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Guayasamin *et al.* 2006, Grant y Morales. 2009).

Cochranella mache (Guayasamin y Bonaccorso)

Cochranella mache, Guayasamin y Bonaccorso, 2004, Herpetologica 60 (4), 2004, 485 – 494. Holotipo: QCAZ 22412, macho adulto del Riachuelo La Ducha (08 209 410 N, 798 429 360 W; 510 m), tributario del Río Aguacatal, Reserva Biológica Bilsa, 27.4 kmW de Quinindé, Montañas de Mache, Provincia Esmeraldas, Ecuador.

F1 / b / EC / EN

Distribución. Endémica de Ecuador, en los Bosques Tropicales de noroccidente. El rango de distribución altitudinal está comprendido entre 100 y 800 m en la provincia de Esmeraldas.

Identificación. Machos desde 23.5 – 24.0 mm y una hembra de 26.45 mm de LRC. Rostro redondeado en vista dorsal y perfil gradualmente inclinado hacia abajo y adelante a partir de los nostriles a la punta del hocico. Dorso granular con una coloración variable en vida, desde el verde oliva a lavanda o azulado con numerosos puntos amarillos sobre verrugas y marca amarilla en la región anterior de cabeza. Peritoneo blanco, iris desde blanco a lavanda brillante con reticulaciones negras o lavanda.

Huesos verdes en vida. Membranas dermales conspicuas, con numerosos tubérculos blancos en los bordes ventrolaterales de los brazos y piernas. Pliegue dérmico en la cloaca con forma de U, presente tanto en machos como en las hembras. Machos adultos sin espina humeral.

Historia natural. Nocturna, se distribuye sobre la vegetación herbácea y arbustiva asociada a cuerpos de agua con caudales torrentosos y cercanos a cascadas. Los especímenes observados han sido reportados hasta 2.50 m sobre la superficie del agua, perchando en vegetación arbustiva. Se desconoce la vocalización de esta especie.

Comentarios: Pertenece al grupo de *Cochranella granulosa*, el mismo que contiene un total de nueve especies (Guayasamin y Bonaccorso 2004). Era conocida únicamente para la localidad tipo de Riachuelo La Ducha, Reserva Biológica Bilsa, en las montañas Macho, ampliándose su distribución para los bosques de Monte Saño en Punta Galeras y Río Canandé en la provincia de Esmeraldas (Cisneros-Heredia *et al.* 2008).

Referencias bibliográficas: (Guayasamin y Bonaccorso 2004, Remacheb *et al.* 2004, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2005b, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Clark *et al.* 2006, Cisneros-Heredia *et al.* 2008a, Guayasamin 2008, Ortega-Andrade *et al.* 2010).

Espadarana callistomma (Guayasamin y Trueb)

Centrolene callistommum, Guayasamin y Trueb, 2007, Zootaxa, 1447: 29. Holotipo: QCAZ 25832. Localidad Tipo: "riachuelo afluente del Río Bogotá (1°05'13.8 N, 78°41'25.8 W, 83 m), cerca al poblado de San Francisco, Provincia de Esmeraldas, Ecuador".

Espadarana callistomma, Guayasamin, *et al.* 2009. Zootaxa 2100 (2009): 1-97.

F1 W1 / b / EC / NE

Distribución. Endémica de Ecuador, distribuida para los Bosques Húmedos Tropicales de la Provincia de Esmeraldas, entre los 100 – 200 m de altitud.

Identificación. Rana grande entre las ranas de cristal de occidente; LRC 26.7–29.6 mm en machos, 30.3–31.8 mm en hembras. Rostro truncado en vista dorsal y de perfil. En vida, dorso rugoso verde amarillento uniforme, en preservado de color lavanda; tímpano pequeño, 20–30.8% el diámetro del ojo; orientado verticalmente; anillo timpánico visible, excepto en su borde dorsal. Membrana entre los dedos II y III reducida, extensa entre los dedos III y IV. Dos tercios del peritoneo parietal ventral blanco, cubierto por chromatóforos; pericardio blanco; peritoneo translúcido que cubre los intestinos, estómago, testículos, hígado y el aparato urinario.

Huesos verdes. Iris blanco intenso, con reticulaciones negras. Espinas humerales agrandadas y conspicuas en los machos.

Espadarana callistomma puede ser similar a *Sachatamia ilex*, sin embargo la espina humeral bajo la piel (grande y evidente en *Espadarana callistomma*) es un carácter distintivo para diferenciarlas. La coloración verde uniforme del dorso, iris blanco intenso con reticulaciones negras, un mayor tamaño corporal y una espina humeral de mayor tamaño en los machos la diferencian de *Espadarana prosoblepon*.

Historia natural. Es aparentemente común en río Tululbí y poco frecuente en río Bogotá. Los especímenes fueron encontrados sobre la superficie foliar de arbustos en la vegetación entre 0.5 y 1.80 m a partir del suelo.

Referencias bibliográficas: (Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Guayasamin y Trueb 2007).

Espadarana prosoblepon (Boettger)

Hyla prosoblepon, Boettger, 1892, Kat. Batr. Samml. Mus. Senckenb. Naturforsch. Ges.: 45. Sintipos: SMF 3756 (anteriormente 1400.1a, acorde con Boettger, 1892, Kat. Batr. Samml. Mus. Senckenb. Naturforsch. Ges.: vi), y ZMB 28019; SMF 3756 designado Lectotipo por Mertens, 1967, Senckenb. Biol., 48: 42. Localidad Tipo: "Plantage Cairo (La Junta) bei

Limon, Cantón de Siquirres, Provincia de Limón, atlantische Seite von Costa Rica”.

Hylella puncticrus, Boulenger, 1896, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 6, 18: 341.

Hyla parabambae, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 125.

Centrolene prosoblepon, Noble, 1924, Proc. Biol. Soc. Washington, 37: 66.

Centrolene parambae, Dunn, 1933, Occas. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., 8: 73.

Cochranella parabambae, Taylor, 1951, Proc. Biol. Soc. Washington, 64: 35.

Centrolenella parabambae, Goin, 1964, Herpetologica, 20: 6.

Centrolenella prosoblepon, Goin, 1964, Herpetologica, 20: 5.

Centrolene prosoblepon, Ruiz-Carranza y Lynch, 1991, Lozania, 57: 20.

Espadarana prosoblepon, Guayasamin, et al. 2009. Zootaxa 2100 (2009): 1-97.

F2 W1 / m / NE / LC

Distribución. Desde el este de Honduras, centro y norte de Nicaragua, Panamá, hacia las vertientes del Pacífico de Colombia y Ecuador. En nuestro país se distribuye ampliamente hacia los Bosques Tropicales y Subtropicales Occidentales, en un rango altitudinal inferior a 1900 m para las provincias de Azuay, Bolívar, Carchi, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC entre 21 – 28 mm y las hembras entre 25 – 31 mm. Superficies dorsales verde oliva uniforme o con puntos negros, algunos especímenes presentan una combinación de puntos negros y amarillos, a menudo parecidos a ocelos. Terminaciones dactilares amarillo pálido, peritoneo parietal blanco, corazón no visible. Huesos verdes. Iris plateado brillante o bronce oscuro con finas reticulaciones negras. Machos adultos con una larga y sobresaliente espina humeral.

La presencia de espinas humerales en machos combinadas con el patrón dorsal de coloración, diferencian a esta especie de entre las otras ranas centrolénidas de occidente, excepto de *Espadarana callistomma*. Ésta última presenta un mayor tamaño corporal, iris blanco intenso con gruesas reticulaciones negras y el dorso verde-amarillento uniforme.

Historia natural. Los individuos de esta especie han sido observados activos durante la noche perchando en vegetación de hasta 10 m de alto (usualmente entre 1 y 5 m) sobre riachuelos torrentosos y pequeños esteros. Los machos son altamente territorialistas, y cuando un intruso se acerca, el macho residente comienza una secuencia rápida de vocalizaciones, pudiendo saltar y perseguir al intruso; a veces los dos machos entran en combate, aferrándose a la vegetación con sus pies y lidiando con sus contrincantes hasta desplazarlos del área de combate. Los huevos son depositados en la superficie de hojas suspendidas sobre el agua corriente. Es común encontrar esta especie a través de todo el año en las localidades de Esmeraldas. En los meses de octubre y marzo se reportan hembras grávidas, una de ellas contenía un total de 52 huevos. Se ha encontrado en su dieta arañas y ácaros.

Referencias bibliográficas: (Boettger 1892, Myers y Rand 1969, Lynch y Duellman 1973, Duellman y Burrowes 1989, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Savage 2002b, Morales 2004, Rodríguez 2004, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2005a,b, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz et al. 2005a, Coloma 2005-2009, Kubicki et al. 2009, Yanez-Muñoz et al. 2009).

Hyalinobatrachium aureoguttatum (Barrera-Rodrigues y Ruiz-Carranza)

Centrolenella aureoguttata, Barrera-Rodrigues y Ruiz-Carranza, 1989, Trianea, 3: 77. Holotipo: ICN 17506, localidad tipo: Colombia, Departamento del Chocó, vertiente occidental de la cordillera Occidental, Municipio El Carmen de Atrato, Km. 23 carretera El Carmen-Quibdo, 5°47' latitud N y 76°20'W, 1030 m. *Hyalinobatrachium aureoguttatum*, Ruiz-Carranza y Lynch, 1991, Lozania, 57: 23.

F1 / b / NE / NT

Distribución. Desde suroccidente de Panamá, las tierras bajas y flancos occidentales de la Cordillera Occidental de Colombia, en el Departamento de Antioquia, Chocó, Risaralda, y Valle del Cauca en Colombia, hasta la provincia de Esmeraldas en Ecuador. Se distribuye en altitudes inferiores a los 1475 m.

Identificación. Con una LRC inferior a 21 mm. Rostro redondeado en vista dorsal y de perfil.

Dorso verde brillante reticulado de amarillo y con 2 – 6 puntos agrandados de color amarillo brillante. Tímpano visible. Vientre transparente; corazón rojo, visible a través de la piel; tracto digestivo e hígado blanco, visible a través de la piel; huesos blancos. Iris plateado hacia el centro del ojo y amarillo en sus bordes, con numerosos puntos negros.

Se diferencia de las otras dos especies de *Hyalinobatrachium* por presentar de 2–6 puntos amarillos bien marcados y diferenciados sobre el dorso, que es reticulado de verde amarillento.

Historia natural. Nocturna y arborícola, ocurre en Bosques Tropicales primarios y secundarios asociado a la vegetación riparia cercana a riachuelos. Las hembras colocan sus huevos en las superficies inferiores de las hojas, de donde caen posteriormente sus renacuajos. En Colombia y Panamá es una especie muy común, en Ecuador sus registros son raros.

Referencias bibliográficas: (Bustamante *et al.* 2007, Guayasamin *et al.* 2008a, Guayasamin *et al.* 2009, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

Hyalinobatrachium fleischmanni (Boettger)

Hylella fleischmanni Boettger, 1893, Ber. Senckenb. Naturforsch. Ges., 1893: 251. Sintipos: SMF; SMF 3760 designado Lectotipo por Mertens, 1967, Senckenb. Biol., 48: 42. Localidad Tipo: "San José, Cantón de San José, Provincia San José, Costa Rica". Savage, 1974.

Centrolenella fleischmanni, Noble, 1924, Proc. Biol. Soc. Washington, 37: 69.

Cochranella fleischmanni, Taylor, 1951, Proc. Biol. Soc. Washington, 64: 34.

Centrolenella fleischmanni, Goin, 1964, Herpetologica, 20: 1.

Hyalinobatrachium fleischmanni, Ruiz-Carranza y Lynch, 1991, Lozania, 57: 24.

F2 W1 / b / NE / LC

Distribución. Amplia distribución en el Neotrópico, desde México a través de América Central hasta Colombia y el occidente de Ecuador. En los Bosques Tropicales Noroccidentales y en el área septentrional del Piso Subtropical Occidental de las provincias de Esmeraldas, Manabí, Pichincha y Los Ríos, en un rango altitudinal inferior a 1460 m.

Identificación. Coloración dorsal verde claro y opaco con puntos amarillos pálidos o verde amarillentos.

Peritoneo visceral plateado, corazón visible pero cubierto por pigmento blanco. Tímpano no visible. Membranas basales entre los dedos externos de las manos; puntas de los dedos amarillas; huesos blancos; otras superficies de la piel transparentes. Iris plateado o dorado con puntuaciones oscuras.

La presencia de manchas amarillas en un fondo verde lima del dorso, además presentar el tímpano oculto, diferencian a esta especie de entre los otros *Hyalinobatrachium* de occidente.

Historia natural. Nocturna y arborícola, esta especie se la encuentra frecuentemente debajo de las hojas de vegetación de rivera en riachuelos permanentes y torrentosos, en bosque primario y secundario. Presenta cuidado parental por parte del macho, que vocaliza en el envés de las hojas, lugar donde también se ubican las puestas de huevos. Prefiere perchar sobre hojas anchas de vegetación herbácea y arbustiva de mediana altitud cercana a riachuelos y esteros. Varios especímenes reportados para el Río San Francisco (Cabo San Francisco-Punta Galeras) han sido registrados en áreas de bosque secundario y zonas con remanentes arbóreos cercanos a cultivos y pastizales.

Comentarios: *Hyalinobatrachium fleischmanni* fue registrado primero de Ecuador por un espécimen de Quevedo (Lynch y Duellman 1973), posteriormente se analizaron especímenes de varias poblaciones del occidente de Ecuador que fueron designadas también bajo el nombre *H. fleischmanni* (Duellman y Burrowes 1989).

Referencias bibliográficas: (Boettger 1893, Myers y Rand 1969, Lynch y Duellman 1973, Duellman y Burrowes 1989, Almendáriz 1991, Ruiz-Carranza y Lynch 1998, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2005b, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009).

Hyalinobatrachium valerioi (Dunn)

Centrolene valerioi Dunn, 1931, Occas. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., 5: 397. Holotipo: MCZ 16003. Localidad tipo: "La Palma, Cantón de Coronado, Provincia San José, Costa Rica, 4500 pies". Savage, 1974, Rev. Biol. Tropical, 22: 100, comenta sobre la localidad tipo.

Cochranella valerioi, Taylor, 1951, Proc. Biol. Soc. Washington, 64: 35.

Cochranella reticulata Taylor, 1958, Univ. Kansas Sci. Bull., 39: 61. Holotipo: KU 32922. Sininimia por Starrett y Savage, 1973, Bull. S. California Acad. Sci.,

72: 65. Savage, 1974, *Rev. Biol. Tropical*, 22: 77
Centrolenella valerioi, Starrett y Savage, 1973, *Bull. S. California Acad. Sci.*, 72: 65.
Hyalinobatrachium valerioi, Ruiz-Carranza and Lynch, 1991, *Lozania*, 57: 25.

UICN / CITES?

Distribución. Amplia en el Neotrópico, desde la Región Central de Costa Rica hasta los flancos occidentales del Pacífico Ecuatoriano. En Ecuador es conocido de tres localidades, Manta Real (provincia de El Oro), Río Palenque (provincia de Los ríos) y de la Reserva Biológica Bilsa (Esmeraldas), en altitudes inferiores a los 800 m.

Identificación. Adultos desde 19.0 – 25.0 mm. Rostro truncado en vista dorsal y ligeramente proyectado en vista de perfil. Textura del dorso lisa, vientre granular. Peritoneo parietal blanco, pericardio transparente. Corazón rojo, visible y sin guanóforos. Membrana extensa entre los dedos externos de la mano.

Dorso reticulado de verde y con manchas agrandadas claras, amarillas. Huesos blancos en vida. Iris plateado hacia el centro del ojo, y amarillo en sus bordes, con numerosos puntos pequeños negros.

Esta especie es similar a *H. aureoguttatum* el mismo que presenta manchas amarillas pequeñas, bien marcadas sobre el dorso, mientras que *H. fleischmanni* presenta el dorso reticulado de amarillo y puntos amarillos opacos, además del corazón no visible en vida.

Historia natural. Rana nocturna y arborícola, machos presentan cuidado parental. Masas de huevos han sido observadas en el mes de abril, adheridas a las superficies inferiores de hojas de heliconias y arbustos suspendidas entre 0.3 – 6 m sobre el agua. Al parecer su época reproductiva ocurre en las temporadas de lluvias en los Bosques Tropicales de occidente, entre febrero y mayo. Metamórficos han sido observados en el mes de mayo, en los riachuelos de la Reserva Biológica Bilsa. La vocalización consiste de una nota simple, con una frecuencia dominante en promedio de 6393.7 kHz (± 217.2 Hz), la frecuencia fundamental en 3196.85 KHz (± 108.60 Hz), y con una duración promedio de 0.0517s (± 0.02 s)

Comentarios: Cisneros-Heredia y McDiarmid (2007) sugieren que las poblaciones de *H. valerioi* en

Ecuador es un complejo de al menos dos especies. Los especímenes de Bilsa coinciden con la descripción de *Hyalinobatrachium sp. B* descrito por Cisneros-Heredia and McDiarmid (Cisneros-Heredia y McDiarmid 2007a)

Referencias bibliográficas: (Dunn 1931, Almendáriz y Carr 1992, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2005, Bustamante *et al.* 2007, Cisneros-Heredia y Meza-Ramos 2007, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2007a, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2007b, Guayasamin *et al.* 2008a, Guayasamin *et al.* 2009, Solís *et al.* 2009b, Ortega-Andrade *et al.* 2010)

Sachatamia albomaculata (Taylor)

Centrolenella albomaculata, Taylor, 1949, *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 33: 267. Holotipo: KU 23814. Localidad Tipo: “Los Diamantes, una milla al sur de Guápiles, Cantón de Pococí, Provincia Limón, Costa Rica”. Savage, 1974.

Cochranella albomaculata, Taylor, 1951, *Proc. Biol. Soc. Washington*, 64: 35.

Centrolenella albomarginata, Savage, 1974, *Rev. Biol. Tropical*, 22: 90. En Error por *Centrolenella albomaculata*.

Cochranella albomaculata, Ruiz-Carranza y Lynch, 1991, *Lozania*, 57: 21.

Sachatamia albomaculata, Guayasamin, *et al.* 2009. *Zootaxa* 2100 (2009): 1-97.

F2 W1 / b / NE / EN

Distribución. Desde Honduras, Costa Rica, Panamá, a través de la vertiente del Pacífico de Colombia y noroccidente de Ecuador, entre 20–1500 m. En Ecuador es conocida para tres localidades de las provincias de Esmeraldas e Imbabura.

Identificación. Machos hasta 23.0 mm de LRC y hembras hasta 26.0 mm. Las poblaciones ecuatorianas asignadas a *Sachatamia albomaculata* se caracterizan por tener en vida un dorso granular de color morado o verde oscuro encerrando ocelos color naranja o amarillos, peritoneo parietal blanco, iris gris brillante con finas reticulaciones color azul pálido y huesos verde pálido. Los machos adultos carecen de espina humeral.

Sachatamia albomaculata se diferencia fácilmente de otras ranas de cristal de la región por su patrón de coloración compuesto por ocelos amarillos con reticulaciones verdes oscuras o moradas.

Historia natural. Una pareja en amplexus fue observada en la superficie de una hoja de *Anthurium* a 0.6 m sobre un riachuelo; hembra con huevos en agosto de 2004. Es una especie rara en todo el Ecuador. En abril de 2007 se reportaron dos individuos ampleantes en el riachuelo Piscinas, Reserva Biológica Bilsa.

Comentarios: *Sachatamia albomaculata* fue descrita (McCranie y Wilson 2002, Savage 2002a) como una especie que tiene el dorso verde con numerosos puntos pequeños o medianos de color amarillo, una coloración muy diferente a los especímenes reportados en Ecuador. Las poblaciones ecuatorianas son asignadas como *Sachatamia albomaculata* (Guayasamin *et al.* 2006) debido a la similitud con el holotipo de *Sachatamia albomaculata*. Guayasamin *et al.* (2006) discuten sobre las variaciones entre las poblaciones ecuatorianas y colombianas con las Centro-americanas, por lo que es necesario un estudio molecular de las poblaciones asignadas como *Sachatamia albomaculata* a través de este rango de distribución.

Referencias bibliográficas: (Taylor 1949, McCranie y Wilson 2002, Savage 2002b, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2005b, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Guayasamin *et al.* 2006).

Sachatamia ilex (Savage)

Centrolenella ilex, Savage, 1967, Copeia, 1967: 326. Holotipo: LACM 25205. Localidad Tipo: "Costa Rica: Provincia de Limón: Cantón de Limón: Alta Talamanca: 16 km SW Amubri, en el Río Lari, 300 m."; corregido por "14 km SW Amubri, Río Lari, Cantón de Talamanca, Provincia de Limón, 300 m" por Savage, 1974.

Centrolene ilex, Ruiz-Carranza y Lynch, 1991, Lozania, 57: 20.

Sachatamia ilex, Guayasamin, *et al.* 2009. Zootaxa 2100 (2009): 1-97.

F2 W1 / m / NE / LC

Distribución. Desde Nicaragua hasta el sur de Panamá y en las tierras bajas de la vertiente del Pacífico de Colombia y Ecuador, entre 60 -1420 m de elevación. En Ecuador, se conoce solamente de cuatro localidades en los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas y Pichincha hasta cerca de 750 m de elevación.

Identificación. Los machos alcanzan los 29 mm de LRC y las hembras los 34 mm. Coloración

dorsal verde claro, sin manchas ni puntos oscuros sobre la piel. Vientre immaculado blanco o crema. Peritoneo parietal blanco. Extremos de los dedos y palmeaduras amarillo claro. Iris de color blanco pálido con reticulaciones negras gruesas. Huesos verdes. Los machos presentan espinas humerales desarrolladas debajo de la piel y no visibles externamente. Palmeadura extensa entre los dedos, alcanzando el tubérculo distal del dedo posterior IV y los discos de los dedos anteriores III y V. Fosas nasales protuberantes.

Sachatamia ilex es similar a *Espadarana prosoblepon* en general, pero difiere por la reticulación negra del iris, por carecer de puntos negros o amarillos en el dorso, por la forma de la espina humeral, y porque *Espadarana prosoblepon* no tiene las fosas nasales elevadas. *Espadarana callistomma*, difiere por tener la espina humeral grande y laminar, claramente visible, al contrario de la espina de *Sachatamia ilex* que está oculta en la musculatura del brazo.

Historia natural. Nocturna y distribuida en los estratos bajos de la vegetación, asociadas a cuerpos de agua permanentes y torrentosos dentro de hábitats forestales. Deposita sus huevos en el haz de las hojas de la vegetación ubicada en los bordes y sobre los riachuelos, posteriormente los renacuajos caen al agua para completar su desarrollo. Ha sido registrada en Bosques tropicales occidentales donde es habitualmente simpátrica con *Espadarana prosoblepon*. Macho vocalizando y una hembra grávida, reportadas en noviembre de 1999.

Comentarios: Esta especie fue recientemente reportada para Ecuador y seguramente su distribución es más amplia. *Espadarana callistomma* fue descrita recientemente por Guayasamin y Trueb (2007), en cuya descripción fue comparada sistemáticamente con *Sachatamia ilex*.

Referencias bibliográficas. (Savage 1967, 2002b, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005, Guayasamin *et al.* 2006, Guayasamin y Trueb 2007, Solís *et al.* 2009a).

Teratohyla pulverata (Peters)

Hyla pulverata, Peters, 1873, Monatsber. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1873: 614. Holotipo: ZMB 7842 acorde con Bauer, Günther, y Klipfel, 1995, En Bauer *et al.*

(eds.), *Herpetol. Contr.* W. C. H. Peters: 41.

Localidad Tipo: "Chiriquí", Panamá.

Hyla pulverulata, Brocchi, 1881, *Miss. Scient. Mex. Amer. Centr., Rech. Zool.*, 3(2, livr. 1): 41.

Hyla pulverata, Boulenger, 1882, *Cat. Batr. Sal. Coll. Brit. Mus.*, Ed. 2: 386.

Centrolene pulveratum, Dunn, 1931, *Occas. Pap. Boston Soc. Nat. Hist.*, 5: 393.

Centrolenella pulveratum, Taylor, 1949, *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 33: 258.

Cochranella pulverata, Taylor, 1951, *Proc. Biol. Soc. Washington*, 64: 35.

Cochranella petersi Goin, 1961, *Zool. Anz.*, 166: 96. Holotype: BM 1902.5.27.24, por designación original. Localidad tipo: "Río Durango, Provincia de Esmeraldas N. W. Ecuador". Sinonimizado con *Hyalinobatrachium fleischmanni* por Lynch and Duellman, 1973, *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, 16: 28; y Cisneros-Heredia and McDiarmid, 2007, *Zootaxa*, 1572: 49. Sinonimizado con *Cochranella pulverata* por Guayasamin, Cisneros-Heredia, y Castroviejo-Fisher, 2008, *Zootaxa*, 1815: 27.

Centrolenella petersi, Goin, 1964, *Herpetologica*, 20: 1.

Centrolenella pulverata, Savage, 1967, *Copeia*, 1967: 328.

Hyalinobatrachium pulveratum, Ruiz-Carranza y Lynch, 1991, *Lozania*, 57: 24.

Hyalinobatrachium petersi, Ruiz-Carranza y Lynch, 1998, *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exact. Fis. Nat.*, 22: 572.

Teratohyla pulverata, Guayasamin, *et al.* 2009, *Zootaxa* 2100 (2009): 1-97.

F1 / m / NE / LC

Distribución. Desde el sur de Honduras, Panamá hacia la vertiente del Pacífico de Colombia y noroccidente de Ecuador. Reportada recientemente como *Cochranella pulveratum* para Ecuador en cuatro localidades de la provincia de Esmeraldas, en altitudes inferiores a 800 m.

Identificación. LRC entre 21.2 y 26 mm. Rostro obtuso de perfil, acuminado en vista dorsal. Dorso verde grisáceo a verde oliva con varias motas de color blanco, las mismas que forman agregaciones en las piernas. Peritoneo parietal blanco, pericardio blanco. Iris plateado, huesos verdes en vida, pliegues dérmicos carnosos en los bordes de los brazos y piernas. Las membranas interdigitales de los dedos III y IV son extensas, llegando al tubérculo articular distal. Machos sin espina humeral.

La coloración dorsal verde, con numerosos puntos blancos y el rostro proyectado en vista de perfil diferencian a esta especie de entre los Centrolénidos de Esmeraldas. Es similar a *Cochranella mache*, la que presenta verrugas amarillas y puntos blancos sobre el dorso, que es de color verde-azulado, pliegue dérmico en los bordes externos del antebrazo y tarso.

Historia natural. Rana con actividad nocturna, asociada a riachuelos torrentosos. Los especímenes provenientes del Cabo San Francisco fueron encontrados perchando en la vegetación baja que crece densamente, junto con numerosos helechos y Aráceas, entre las rocas de un pequeño riachuelo. Un macho vocalizando fue registrado en agosto del 2005 a 3 m de altura en vegetación de rocas, separado de la hembra a 0.5 m (notas de campo MYM). Las hembras depositan sus huevos suspendidos de las hojas de árboles entre 2 y 4 m sobre el agua de riachuelos de mediano y pequeño tamaño. Cada puesta puede contener alrededor de 40 y 56 huevos. Las puestas son colocadas normalmente en el tercio apical de las superficie foliar.

Comentarios: *Hyalinobatrachium petersi*, una especie descrita por Goin en 1961, considerada endémica para Ecuador, fue sinonimizada con *Teratohyla pulverata* por Guayasamin *et al.* (2008b).

Referencias bibliográficas. (Myers y Rand 1969, Savage 2002b, Hoffmann 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2006, Bustamante *et al.* 2007, Guayasamin *et al.* 2008).

Teratohyla sornozai

Cisneros-Heredia, Yáñez-Muñoz y Ortega-Andrade, 2009, *Zootaxa* 2227: 53-62. Holotipo: DHMECN 03522. Localidad Tipo: Estero Tributario al Río Naranjal, Cantón Cotacachi, Provincia de Imbabura, República de Ecuador.

F1 W1 / b / EC / DD

Conocida únicamente para dos localidades en las provincias de Esmeraldas e Imbabura, en altitudes desde 550 a 750 m. Rana pequeña, con una LRC inferior a 25 mm. Se caracteriza por tener un dorso verde uniforme, pequeño tamaño, rostro truncado de perfil y las membranas interdigitales del pie cubren toda la extensión de los dedos. Peritoneo

parietal blanco, iris dorado y huesos verdes en vida. Los machos adultos carecen de espinas humerales. Los únicos especímenes fueron capturados en la vegetación media, cercana a un pequeño riachuelo en la noche.

Referencias bibliográficas: (Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Cisneros-Heredia *et al.* 2009).

Teratohyla spinosai (Taylor)

Centrolenella spinosa Taylor, 1949, Univ. Kansas Sci. Bull., 33: 259. Holotipo: KU 23809. Localidad Tipo: Los Diamantes, una milla al sur de Guápiles, Cantón de Pococí, Provincia Limón, Costa Rica. Savage, 1974. *Teratohyla spinosa*, Taylor, 1951, Proc. Biol. Soc. Washington, 64: 35.

Centrolenella spinosa, Savage, 1967, Copeia, 1967: 328. *Cochranella spinosa*, Ruiz-Carranza y Lynch, 1991, Lozania, 57: 23.

Teratohyla spinosa, Guayasamin, *et al.* 2009. Zootaxa 2100 (2009): 1-97.

F2/W1 / m / NE / DD

Distribución. Amplia distribución en los Bosques Tropicales y Subtropicales de Honduras, Costa Rica, Panamá y la vertiente Pacífica de Colombia y Ecuador, en altitudes inferiores a los 1100 m. En Ecuador, *Teratohyla spinosa* se distribuye en los Bosques Tropicales y Subtropicales del occidente, en las provincias de Esmeraldas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Con una LRC menor a 25 mm. Rostro redondeado en vista dorsal, truncado de perfil. El dorso es verde claro uniforme carente de manchas o puntos oscuros; algunos especímenes tienen pequeños puntos amarillos o marrones. Ventralmente es transparente con el corazón y las vísceras cubiertas por un peritoneo parietal blanco. Corazón no visible en vida. Espina humeral ausente, espinas prepolicales presentes tanto en machos como en las hembras. La garganta es transparente pálido verdosa; las palmas son amarillentas. Iris crema o amarillo con finas reticulaciones oscuras. Huesos verdes en vida.

FAMILIA CRAUGASTORIDAE (TERRARANA)

Craugastor longirostris (Boulenger)

Hylodes longirostris, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 120. Sintipos: BM 1947.2.15.56-

La ausencia de espina humeral en los machos y el patrón dorsal verde carente de manchas o puntos oscuros, diferencian a esta especie de entre los centrolénidos de occidente. *Teratohyla sornozai* es similar a *Co. spinosa* en el patrón de coloración envivo. La primera se diferencia de ésta última por presentar una mayor extensión de las membranas interdigitales entre los dedos III y IV de las manos, y extensas membranas interdigitales en los pies.

Historia natural. Rana nocturna y de hábitos arborícolas, es posible encontrarla en la vegetación riparia en riachuelos pequeños internos en áreas forestales. Los machos vocalizan desde perchas sobre la superficie foliar de la vegetación baja y media del bosque, lo que los hace de difícil observación. Ha sido registrada en simpatría con *Espadarana prosoblepon*, en algunos sitios del noroccidente.

Referencias bibliográficas: (Taylor 1949, Lynch y Duellman 1973, McCranie y Wilson 2002, Savage 2002b, Morales 2004, Rodríguez 2004, Cisneros-Heredia y McDiarmid 2005b, a, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Ortega-Andrade 2006a, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Nymphargus sp. A

F1 / b / EC / DD

Nymphargus griffithsi fue registrada para los Bosques Siempreverdes de Tierras Bajas de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas (Morales 2004). Creemos que es poco probable que *N. griffithsi* esté presente en esta localidad de tan baja altura, tratándose posiblemente de una identificación errónea y correspondiente a un nuevo registro para el país o una especie indescrita.

Debido a que no tenemos datos adicionales sobre este espécimen, no fue incluido en la clave.

Referencias bibliográficas: (Morales 2004, Bolívar *et al.* 2009, Cisneros-Heredia *et al.* En prep.)

60 (anteriormente 98.4.28.101-105); MZUT An514. Localidad Tipo: "Cachabé [=Cachabí], Provincia de Esmeraldas, alrededor de 500 pies sobre el mar", Ecuador.

Eleutherodactylus longirostris, Stejneger, 1904, Annu. Rep. U.S. Natl. Mus. 1902: 582-583. por implicación; Dunn, 1931, Occas. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., 5: 411. *Eleutherodactylus (Craugastor) longirostris*, Hedges, 1989, In Woods (ed.), Biogeograph. W. Indies: 317. Por implicación; Lynch, 1996, In Powell y Henderson (eds.), Contr. W. Indian Herpetol.: 154. *Craugastor longirostris*, Crawford y Smith, 2005, Molec. Phylo. Evol., 35: 536 -555.

F2 / a / NE / LC

Distribución. Bosques Tropicales de Panamá, Colombia y Ecuador, en un rango altitudinal que comprende desde los 0– 1200 m. En Ecuador ha sido reportada para localidades ubicadas en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC entre 28.8 – 39.3 mm; hembras desde 37.7 - 59.6 mm. Hocico sub-acuminado en vista dorsal, redondeado de perfil; coloración dorsal variable desde gris pálido hasta café rojizo; varias marcas negras sobresalientes y pequeñas en el dorso cercanos al tímpano; barra negra en el *canthus rostralis* y hacia el tímpano; línea supralabial crema, con barras café; garganta blanca con marcas café oscuras o negras; pecho blanco en juveniles, amarillo intenso en adultos; iris dorado pálido sobre la pupila, rojo pálido por debajo.

Craugastor longirostris es una de las dos especies de Terrarana en los Bosques Bajos del noroccidente ecuatoriano que presenta la piel del vientre totalmente lisa; la otra especie con esta característica es *Pristimantis achatinus*, la misma que carece de membranas basales entre los dedos de las patas

posteriores, el tercer dedo pedial es más corto que el quinto, su rostro es corto y evidencia pliegues dorso-laterales continuos.

Historia natural. Rana con actividad nocturna y asociada a la vegetación arbustiva de los Bosques Tropicales de Esmeraldas; se han observado varios machos vocalizando desde vegetación herbácea o en los troncos de los árboles cercanos a riachuelos; presentes en bosque secundarios y con mayores densidades en bosques prístinos, raramente encontrado en áreas abiertas. Juveniles de la especie son observados en el día, todos ellos asociados a la hojarasca del bosque, las hembras pueden ser avistadas en el suelo. Se ha registrado grillos en su dieta.

Comentarios. Esta especie formaba tradicionalmente parte del grupo *Pristimantis fitzingeri*, el mismo que se incluía dentro del subgénero taxonómico *Craugastor* (Lynch y Duellman 1997). Actualmente, *Craugastor* es considerado y validado como un género diferente de *Pristimantis* en la familia Craugastoridae de Terrarana, cuyo origen filogenético fue analizado mediante muestras moleculares de ADN (Crawford y Smith 2005, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008).

Referencias bibliográficas: (Cope 1868, Boulenger 1898, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Coloma 1991, Almendáriz y Carr 1992, Lynch y Duellman 1997, Morales 2004, Crawford y Smith 2005, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Grant *et al.* 2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA DENDROBATIDAE

(Ranas nodrizas y ranas venenosas)

Ameerega erythromos (Vigle y Miyata)

F1/W1 / b / E / DD / Apéndice II

Dendrobates erythromos, Vigle y Miyata, 1980, Breviora, 459: 2. Holotipo: MCZ 96384. Localidad Tipo: "Centro Científico, Río Palenque, 47 km S de Santo Domingo de los Colorados, Provincia Pichincha, Ecuador, 170 m".

Epipedobates erythromos, Myers, 1987, Pap. Avulsos Zool., São Paulo, 36: 303.

Ameerega erythromos, Frost *et al.*, 2006, Bulletin of the American Museum of Natural History, Number 297, 370 pp.

Endémica de Ecuador, conocida de los Bosques Tropicales en las provincias de Esmeraldas y Pichincha entre los 225 y 450 m de altitud. Se conoce de su localidad tipo, Río Palenque, provincia de Pichincha y de Bilsa, provincia de Esmeraldas (Cisneros-Heredia *et al.* 2009). Se reconoce por una coloración homogéneamente oscura con presencia de marcas naranja rojizas en las ingles y axilas. Es una especie rara, observada en julio del 2005 en su localidad tipo donde existen poblaciones numéricamente bajas (J. Delia y D. Cisneros-Heredia com. pers.).

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

Monografía N°5 ○

Referencias bibliográficas. (Almendáriz y Carr 1992, Vences et al. 2000, Grant et al. 2006, Cisneros-Heredia et al. 2009a).

Colostethus sp.

F2 W1 / b / EC / NE

Cuatro especímenes (DHMECN 3632, 3649, 3785, 3786) provenientes de la Cordillera Mache-Chindul son asignados al género *Colostethus* (Grant et al. 2006) y revelan la presencia de una especie no descrita de dendrobátido caracterizado por la siguiente combinación de caracteres: rostro truncado en vista de perfil y dorsal; tercer dedo ancho en machos; franjas dorsolaterales ausente; línea oblicua lateral incompleta, blanca; pecho uniformemente crema o con manchas oscuras; dorso rojizo café en vida; marcas amarillas brillantes en las axilas e ingles; superficies ventrales de las piernas de color amarillo. Los machos vocalizan desde la hojarasca en los bordes de riachuelos; los machos son los que cuidan de los renacuajos.

Epipedobates boulengeri (Barbour)

Rana venenosa de vientre marmoleado

Prostherapis femoralis, Barbour, 1905, Bull. Mus. Comp. Zool., 46: 101. Sintipos: MCZ 2422 (originalmente 22 especímenes, algunos de ellos enviados a varios museos), USNM 52406 y USNM 118232-33 (acorde con Cochran, 1961, Bull. U.S. Natl. Mus., 220: 71), BM 1947.2.13.92-93, UMMZ 48070; BM 1947.2.13.93 designado Lectotipo por Silverstone, 1976, Sci. Bull. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., 27: 29. Localidad Tipo: "Isla Gorgona", Departamento Nariño, Colombia.

Prostherapis boulengeri, Barbour, 1909, Proc. Biol. Soc. Washington, 22: 87. Nombre reemplazado por *Prostherapis femoralis* Barbour, 1905.

Phyllobates boulengeri, Barbour y Noble, 1920, Bull. Mus. Comp. Zool., 63: 402. Parker, 1926, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 9, 17: 553; Silverstone, 1976, Sci. Bull. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., 27: 5

Colostethus boulengeri, Savage, 1968, Copeia, 1968: 757.

Dendrobates boulengeri, Myers, Daly, y Malkin, 1978, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 161: 332.

Epipedobates boulengeri, Myers, 1987, Pap. Avulsos Zool., São Paulo, 36: 303.

Ameerega boulengeri, Frost et al., 2006, Bulletin of the American Museum of Natural History,

Number 297, 370 pp.

Epipedobates boulengeri, Frost et al., 2006, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 297: 130.

F2 W1, 2, 3 A1 / m / NE / LC / Apéndice II

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente del Pacífico de Colombia y Ecuador. El rango altitudinal comprende desde 40– 1220 m en las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Pichincha.

Identificación. Rana pequeña, los machos tienen una LRC desde 15– 20 mm y las hembras desde 17 – 21 mm. Rostro ligeramente truncado en vista dorsal y redondeado de perfil. Coloración dorsal café-rojizo brillante. Flancos oscuros con bandas laterales y ventrolaterales completas de color crema o amarillo. Dorso, vientre y flancos con textura mayoritariamente lisa, aunque algunos especímenes pueden presentar ligeras granulaciones. Vientre areolado de color crema con machas verde claro, negro o azulado; iris café oscuro.

Epipedobates boulengeri difiere de las otras especies de Dendrobátidos de Esmeraldas por presentar el vientre marmoleado de negro en fondo crema-azulado, además de los colores concho de vino y café brillante en el dorso. Todas las especies de *Hyloxalus* presentan un patrón de coloración dorsal café opaco. *Hyloxalus awa* presenta el vientre con fondo oscuro y manchas crema, con la banda lateral entrecortada a manera de puntos.

Historia natural. Es una especie con actividad diurna y terrestre; es posible observarlo entre la hojarasca, piedras, lodo, vegetación herbácea y arbustiva baja del sotobosque generalmente asociada a cuerpos de agua estacionarios o permanentes, ríos, riachuelos y humedales. Es una especie capaz de adaptarse a ambientes altamente disturbados, incluso potreros. Se han reportado hembras grávidas en los meses de febrero, marzo y abril que contenían entre 9 y 14 huevos. Los machos pueden llevar hasta 6 renacuajos adheridos a su espalda, los mismos que son depositados posteriormente en los bordes de esteros o en reservorios con agua para que completen su metamorfosis. Al igual que otras especies de Dendrobátidos, *Epipedobates boulengeri* presenta una alta preferencia por hormigas en su dieta, aunque se han registrado otras presas (escarabajos) en el estómago de un espécimen.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1913, Myers y Rand 1969, Duellman y Lynch 1988, Vences et al.

2000, Cisneros-Heredia 2004, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Grant *et al.* 2006, Bolívar *et al.* 2009f, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

***Epipedobates machalilla* (Coloma)**

Rana nodriza de Machalilla

Colostethus machalilla Coloma, 1995, Misc. Publ. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 87: 38. Holotipo: QCAZ 1414. Localidad Tipo: "Río Ayampe, 25 km N Montañita, 1° 40' S, 80° 47' W, 70 m, límite de las provincias de Manabí y Guayas, Ecuador".

Epipedobates machalilla, Frost *et al.*, 2006, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 299: 166

F1, 3 S1 W1 / b / E / NT / Apéndice II

Distribución. Endémica de los Bosques Tropicales Noroccidentales del Pacífico de Ecuador. El rango de distribución comprende altitudes entre los 10 y 515 m en las provincias de Esmeraldas, El Oro, Los Ríos, Bolívar, Guayas y Manabí.

Identificación. Los machos con una LRC desde 14.4 a 16.0 mm y las hembras desde 15.0 a 17.6 mm (Coloma 1995). Dorso pálido canela – oliva con marcas oscuras formando una doble "X" en la región escapular. Flancos café oscuro a negro, línea oblicua lateral crema-amarilla, completa, que va desde el tímpano hasta la ingle; banda ventrolateral blanca desde la ingle hasta la axila. Extremidades de color anaranjado pálido; vientre crema sin manchas. Textura del dorso, vientre, extremidades y flancos lisos. Iris dorado.

Epipedobates machalilla presenta una banda oblicua lateral completa, la misma que está presente en *E. boulengeri* y *H. toachi*. De estas tres especies, *E. machalilla* es la más pequeña, presenta el vientre inmaculado de blanco en ambos sexos, con una banda ventrolateral continua y blanca, con manchas naranjas en las superficies ocultas de la ingle y muslos.

Historia natural. Diurno y terrestre, esta especie se la encuentra asociada a la hojarasca del suelo, piedras y lodo de las riveras de ríos permanentes, esteros, cascadas y quebradas. El mayor número de localidades donde ha sido registrado tienen un régimen climático seco, aunque también está presente en los bosques húmedos suroccidentales de la provincia de Esmeraldas (Cordillera Mache-Chindul) donde es simpátrica con *Hyloxalus awa*.

Referencias bibliográficas: (Coloma 1995, Vences *et al.* 2000, Cisneros-Heredia 2006b, Grant *et al.* 2006, Coloma *et al.* 2009).

***Hyloxalus awa* (Coloma)**

Rana nodriza Awa

Colostethus awa, Coloma, 1995, Misc. Publ. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 87: 17. Holotipo: QCAZ 1327. Localidad tipo: "15 km NW Alluriquín (5 km NW La Florida), Finca Gloria, 0° 15' S, 79° 01' W, 950 m, Provincia Pichincha, Ecuador".

Hyloxalus awa, Grant *et al.*, 2006, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 299: 168.

F2 W1 / m / E / VU

Distribución. Endémica de los Bosques Tropicales del Chocó ecuatoriano, con un rango de distribución comprendido entre 160 –1220 m en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi y Manabí.

Identificación. Machos desde 16.1 – 22.4 mm y hembras desde 19.1 – 25.9 mm. Perfil y vista dorsal de tipo truncado a nivel de la cabeza. Coloración dorsal con tonos café claros y marcas difusas oscuras. Textura del dorso, flancos y vientre liso; marca en forma de V a nivel occipital, seguida posteriormente de otra marca en forma de V. Flancos café oscuro con manchas redondeadas blancas o crema; franjas dorsolaterales ausentes; franja oblicua lateral discontinua o ausente. Vientre oscuro con manchas redondeadas crema; garganta oscura con puntos blancos y marcas reticuladas oscuras. Iris dorado.

Hyloxalus awa es parecido a *Epipedobates boulengeri*; esta última presenta una banda oblicua lateral completa, vientre con marcas oscuras en fondo crema-azulado y tonos rojizo brillante en el dorso. *Epipedobates machalilla* e *Hyloxalus toachi* presentan una banda oblicua lateral completa; discontinua y poco visible en *H. awa*.

Historia natural. Rana con actividad diurna y terrestre, se la encuentra asociada a la hojarasca del suelo, piedras y lodo de las riveras de ríos permanentes, esteros, cascadas y quebradas. Depositán sus huevos en el agua de la hojarasca, posteriormente, los adultos llevan los renacuajos en su espalda hasta las corrientes de ríos donde

los juveniles se desarrollan. Se ha contabilizado 21 huevos en una hembra grávida, mientras que un macho llevaba en su espalda 11 renacuajos (Coloma 1995). Dieta basada casi exclusivamente en hormigas.

Referencias bibliográficas: (Coloma 1995, Vences *et al.* 2000, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Grant *et al.* 2006, Coloma *et al.* 2009m).

Hyloxalus chocoensis (Boulenger)

Hyloxalus chocoensis Boulenger, 1912, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8, 10: 190. Holotipo: BM 1947.2.14.27. Localidad Tipo: "Noananao (= Noanama), Río San Juan, Departamento Chocó, S. W. Colombia, cerca de 100 pies".

Hyloxalus chocoensis, Hellmich, 1939, Wochenschr. Aquar. Terrarienk., 36: 536. Hellmich, 1940, Zool. Anz., 131: 127; Dunn, 1944, Caldasia, 2: 403.

Prostherapis chocoensis, Dunn. En Savage, 1968, Copeia, 1968: 6.

Phyllobates chocoensis, Cochran y Goin, 1970, Bull. U.S. Natl. Mus., 288: 46.

Colostethus chocoensis, Edwards, 1971, Proc. Biol. Soc. Washington, 84: 148.

Hyloxalus chocoensis, Grant *et al.*, 2006, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 299: 168.

F2 W1 / b / NE / DD / Apéndice II

Se distribuye en el sur de Panamá, una localidad en el Departamento del Chocó, costa de Colombia, y en las provincias de Carchi, Pichincha y Cotopaxi en Ecuador, en un rango altitudinal comprendido entre 600–1540 m. Se considera una especie con un estado de conservación de Datos Deficientes debido a que es una especie extremadamente rara en colecciones, con solo dos especímenes reportados para Colombia, sin reportes en Ecuador desde 1985 (Coloma *et al.* 2009c). Es una rana nodriza de tamaño moderado, llegando a medir hasta 27.0 mm de LRC; se caracteriza por una extensa membrana interdigital en las patas traseras; la coloración dorsal es homogéneamente café oscura sin bandas dorsolaterales, oblicuas laterales o ventrolaterales.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1912, Myers 1991, Vences *et al.* 2000, Grant *et al.* 2006, Coloma *et al.* 2009g).

Hyloxalus toachi (Coloma)

Colostethus toachi Coloma, 1995, Misc. Publ. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 87: 52. Holotipo: QCAZ 1437. Localidad Tipo: "Finca Gloria, 15 km NW Alluriquín (5 km NW of La Florida), 0° 15' S, 79° 01' W, 950 m, Provincia Pichincha, Ecuador".

Hyloxalus toachi, Grant, *et al.*, 2006, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 299: 169.

F2 W1 / m / E / EN / Apéndice II

Distribución. Endémica de los Bosques Tropicales del Chocó ecuatoriano, reportada en las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Pichincha, en un rango de distribución altitudinal comprendida entre 200–1410 m.

Identificación. Machos desde 18.1–23.1 mm y hembras desde 24.6–28.29 mm. Rostro truncado en vista dorsal y de perfil. Coloración dorsal en tonos café oscuros, con marcas oscuras difusas. Textura lisa del dorso, flancos y vientre; flancos café oscuro con manchas redondeadas blancas o crema en la región ventro-lateral; franjas dorsolaterales ausentes; franja lateral continua que inicia desde la narina hasta la inserción con la ingle. Vientre usualmente blanco con discretas manchas oscuras hacia la región ventro-lateral; garganta gris. Iris dorado con reticulaciones negras.

Hyloxalus toachi es similar a *H. awa*, *Epipedobates boulengeri* y *E. machalilla*, sin embargo difiere de *H. awa* por la presencia de una banda lateral continua (entrecortada o ausente en *H. awa*); mientras que se diferencia de *Epipedobates boulengeri* por la coloración dorsal café rojiza en esta (café oscura en *H. toachi*) y de *E. machalilla* por la marca en "X" en la nuca (ausente en *H. toachi*); además, *H. toachi* difiere de estas dos especies por la ausencia de manchas ocultas de color naranja opaco en las ingles y axilas.

Historia natural. Rana con actividad diurna y de hábito terrestre, esta especie se la encuentra asociada a la hojarasca del suelo, piedras, esteros, cascadas y quebradas. Depositán sus huevos en el agua de la hojarasca, posteriormente, los adultos llevan los renacuajos en su espalda hasta las corrientes de ríos donde los juveniles se desarrollan. Durante evaluaciones realizadas en el 2005 en las localidades de río Bogotá y Siete Cascadas en la provincia de Esmeraldas, la especie fue infrecuente.

Referencias bibliográficas: (Coloma 1995, Vences *et al.* 2000, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Grant *et al.* 2006, Quiguango-Ubillús y Coloma 2008, Cisneros-Heredia *et al.* 2009b).

***Oophaga sylvatica* (Funkhouser)**

Diablito

Dendrobates sylvaticus Funkhouser, 1956. Zoologica. 41:73-80.

Oophaga sylvatica, Grant, Frost, Caldwell, Gagliardo, Haddad, Kok, Means, Noonan, Schargel, and Wheeler, 2006, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 299: 172.

F2 a / NE / NT / Apéndice II

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente suroccidental del Chocó colombiano y el noroccidente de Ecuador. Presente en las provincias de Esmeraldas, Imbabura y Pichincha, su rango de distribución altitudinal comprende desde los 40–1220 m.

Identificación. Llega a medir hasta 32 mm de LRC. Coloración dorsal variable, con tonalidades que van desde el naranja, rojo y hasta casi totalmente negro. La mayoría de ejemplares presentan fondo oscuro con manchas redondeadas o reticuladas rojas o naranjas intenso; algunos individuos presentan manchas oscuras casi imperceptibles, lo que aparenta una coloración roja o naranja homogénea o viceversa; vientre generalmente oscuro; extremidades presentan una coloración oscura, roja o anaranjada; flancos carecen de bandas o líneas dorsolaterales. Textura lisa en el dorso, flancos y vientre. Iris café oscuro.

Oophaga sylvatica es la más grande de entre todos los Dendrobátidos de los bosques de Esmeraldas, presenta colores intensos rojos y naranjas en el dorso, lo que le diferencia inmediatamente de los géneros *Allobates*, *Epipedobates* e *Hyloxalus*.

Historia natural. Rana diurna y terrestre; se lo encuentra frecuentemente entre la hojarasca y en la vegetación herbácea o arbustiva baja de bosques secundarios y primarios de la costa ecuatoriana. Se reportan hembras grávidas en los meses de febrero y marzo que contenían entre 30 y 46 huevos. Los machos de esta especie comienzan a vocalizar a partir de las 6:00 h, durante todo el día y hasta las 19:00h. Son territoriales y responden a reproducciones de grabaciones de sus propios cantos. Los renacuajos que eclosionan de los nidos son llevados por los adultos hacia reservorios de agua naturales (axilas de heliconias, hojarasca) donde son depositados y alimentados periódicamente mediante la puesta de huevos infértiles por parte de la madre. El desarrollo larvario se lleva a cabo durante aproximadamente 6 a 8 semanas. Su dieta se basa en hormigas.

Comentarios: Lötters *et al.* (1999) reconocieron a *O. sylvatica* (nombre genérico anterior era *Dendrobates*) como una especie distinta de *O. histrionicus*. Esta especie se encuentra también dentro del grupo *histrionicus*.

Es posible que este sea un complejo de varias especies (Lötters *et al.* 1999), con *O. sylvatica* como la única especie presente en Ecuador. Actualmente el género *Dendrobates* queda distribuido desde el sur de Nicaragua al norte de Ecuador, este de los Andes colombianos hasta el norte de Perú, Surinam, Guiana Francesa, y Brasil; mientras que *Oophaga* está distribuida desde el Caribe de Nicaragua a través de Costa Rica, Panamá y los flancos occidentales de la Cordillera de los Andes en Colombia y Ecuador.

Referencias bibliográficas: (Funkhouser 1956, Myers y Daly 1976, Silverstone 1976, Lötters *et al.* 1999, Vences *et al.* 2000, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Grant *et al.* 2006, Coloma *et al.* 2009e, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA ELEUTHERODACTYLIDAE (TERRARANA)

***Diasporus gularis* (Boulenger)**

Hylodes gularis, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 121. Holotipo: BM 1947.2.15.82 (antes 98.4.28.107). Localidad Tipo: “Cachabe [=Cachabí], un pequeño poblado en el borde del río del mismo nombre al N. W. de la costa; Prov. Esmeraldas, probablemente a unos 500 pies sobre el mar”, Ecuador. Lynch y Myers, 1983, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 175:

515, discutieron la localidad tipo y anotaron que no es la misma que San Javier de Cachabí.

Eleutherodactylus gularis, Stejneger, 1904, Annu. Rep. U.S. Natl. Mus. Por implicación; Parker, 1926, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 9, 17: 553.

Hyloxalus huigrae, Fowler, 1913, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 65: 165. Holotipo: ANSP 18113. Localidad Tipo: “Huigra, a una elevación de 4.000 pies, Ecuador”.

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

Monografía N°5 ○

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) gularis, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 225.

Pristimantis gularis, Heinicke, Duellman, y Hedges, 2007, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 104: Tabla 2.

Diasporus gularis, Hedges, Duellman y Heinicke, 2008, Zootaxa, 1737: 47.

F1 2* W1* A1 / m / NE / LC

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente del Pacífico de Colombia, incluida la Cordillera Central, y Ecuador. En nuestro país su rango de distribución comprende normalmente altitudes inferiores a 400 m para las provincias de Esmeraldas y Pichincha, aunque el holotipo fue descrito de Huigra, a 1200 m en la provincia de Chimborazo, Carchi.

Identificación. Machos con una LRC desde los 20.2–21.6 mm; hembras desde 23.3–24.8 mm. Hocico subacuminado en vista dorsal, truncado de perfil. Patrón de coloración dorsal presenta un fondo con tonos desde naranja intenso al amarillo, en donde se observan varias manchas oscuras, textura del dorso lisa; barra interorbital muy oscura. Flancos anaranjados; vientre inmaculado blanco, textura areolada. Iris dorado–bronce, con reticulaciones negras. Dedos cortos, anchos y con terminaciones dactilares del mismo tamaño que la falange, bandeados de negro y blanco.

Presenta membranas basales entre los dedos de las patas traseras.

La coloración bandeada con negro y blanco de los dedos distinguen fácilmente a esta especie de entre todos los Terrarana de Esmeraldas. Es similar en la coloración naranja a *Pristimantis colomai*, el mismo que presenta un perfil del rostro sobresalido puntiagudo y un tubérculo cónico en cada talón. *Pristimantis degener* carece de la coloración bandeada en los dedos y de membranas basales en las patas traseras; sus dedos son alargados con terminaciones dactilares anchas (delgadas en *Diasporus gularis*). Difiere de *Oophaga sylvatica*, por carecer de un par de escudos dermales en la superficie dorsal de las terminaciones dactilares de sus patas.

Historia natural. Rana con actividad nocturna, se observaron varios machos vocalizando desde vegetación arbustiva cercana a pequeños riachuelos en la noche del 30 de Julio de 2004, en una localidad cercana a San Miguel de los Bancos, Pichincha. Escenario similar fue observado en septiembre del 2009 en la localidad de Tobar - Donoso en la Provincia del Carchi. Al aparecer es una especie asociada a vegetación herbácea cercana a cuerpos de agua corriente, muy común en bosques secundarios y áreas alteradas donde existan remanentes de bosque, y poco frecuente en áreas prístinas de la provincia de Esmeraldas.

FAMILIA HEMIPHRACTIDAE

Gastrotheca angustifrons (Boulenger)

Nototrema angustifrons, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 124. Sintipos: BM 1947.2.22.38-39 (formalmente 98.4.28.160-161) acorde con, 1964, J. Ohio Herpetol. Soc., 4: 86. Localidad Tipo: "Cachabí, Provincia Esmeraldas, Ecuador."

Gastrotheca angustifrons, Peters, 1955, Rev. Ecuat. Entomol. Parsitol., 2: 339.

Gastrotheca (Opisthodelphys) angustifrons, Dubois, 1987 "1986", Alytes, 5: 31.

F1 / b / NE / VU

En Colombia se tienen reportes los departamentos de Antioquia, Cauca, Valle del Cauca y Chocó, mientras que en Ecuador solo se conoce de la localidad tipo en Cachabí. Es una rana marsupial de tamaño

moderado, con una LRC que alcanza los 71 mm. Se caracteriza por poseer la piel de la región nasal y frontoparietal co-ossificada (Figura 42A). Presenta membranas interdigitales de las patas traseras casi completa. Muestreos realizados entre el 2002 y 2006 por la División de Herpetología del MECN en una decena de localidades en Esmeraldas no han reportado la presencia de esta especie.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Almendáriz 1991, Faivovich *et al.* 2005, Coloma 2005-2009, Bolívar *et al.* 2009g).

Gastrotheca cornuta (Boulenger)

Nototrema cornutum, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 124. Holotipo: BM 1947.2.22.49 (98.4.28.162) acorde con Condit, 1964, J. Ohio

Herpetol. Soc., 4: 86. Localidad Tipo: "Cachabé" (= Cachabí), Provincia Esmeraldas, Ecuador.

Hyla ceratophrys, Stejneger, 1911, Proc. U.S. Natl. Mus., 41: 286.

Gastrotheca cornutum, Peters, 1955, Rev. Ecuat. Entomol. Parsitol., 2: 339.

Gastrotheca ceratophrys, Duellman, 1966, Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist., 17: 265.

Gastrotheca (Opisthodelphys) cornuta, Dubois, 1987 "1986", Alytes, 5: 31.

F2 / m / NE / DD

Distribución. Zonas húmedas tropicales y subtropicales de Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador. Se encuentra en los Bosques Tropicales del occidente ecuatoriano, en altitudes inferiores a los 1000 m. Ha sido reportada desde la provincia de Esmeraldas hasta la provincia del Cañar, en la costa de Ecuador.

Identificación. Rana arborícola de tamaño moderado, adultos de hasta 76 mm de LRC. Rostro redondeado en vista dorsal y ligeramente cóncavo de perfil; con la presencia de prominentes carnosidades sobre los ojos a manera de cuernos. Coloración dorsal castaño pálido con mancha ligeramente amarillas en los flancos, el vientre es crema amarillento, sus patas traseras presentan bandas café claro. Tímpano ligeramente visible. Iris verde oliva con pupila horizontalmente elíptica de color negro.

Gastrotheca cornuta se identifica fácilmente de otras ranas arborícolas de la región por ser la única especie

que presenta carnosidades a manera cuernos sobre sus ojos. Las hembras adultas poseen un pliegue en la región caudal de su dorso a manera de bolsa. Se diferencia de la otra especie de *Gastrotheca* presente en Esmeraldas por poseer los dedos de las patas traseras con membranas interdigitales menos extensas, mientras que en *Gastrotheca angustifrons* las membranas son casi completas.

Historia natural. Es una especie conocida para los Bosques Tropicales de la vertiente del Pacífico de Ecuador. Es posible reportarla en bosques maduros, secundarios y remanentes boscosos. Los individuos de esta especie han sido observados cerca de riachuelos y cascadas, generalmente los machos vocalizan en el dosel de los árboles, emitiendo cantos esporádicos durante la noche. Se reproduce mediante un desarrollo directo; las hembras cargan los huevos

fertilizados en un compartimiento en su espalda, en el que se desarrollan ranas completamente formadas.

Comentarios: Aparentemente esta es una especie poco común en los ecosistemas tropicales, sin embargo esto podría deberse a efectos de muestreo ya que es una especie que habita el dosel y ocasionalmente puede ser captura en riachuelos. Censos auditivos realizados en agosto del 2005 (Notas de campo MYM) en los riachuelos y bosques adyacentes al Río Bogotá en Esmeraldas mostraron que esta especie alcanzó la mayor proporción de individuos en relación al resto de especies del ensamblaje estudiado.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Almendáriz 1991, Morales 2004, Faivovich et al. 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz et al. 2005a, Coloma 2005-2009, Ron et al. 2008, Coloma et al. 2009h)

FAMILIA HYLIDAE

Ranas arborícolas

Agalychnis spurrelli (Boulenger)

Rana arborícola del Chocó de flancos rosados o amarillos

Agalychnis spurrelli, Boulenger, 1913, Proc. Zool. Soc. London, 1913: 1024. Sintipos: BM 1947.2.24.24-25 (anteriormente 1913.11.12.129-130). Localidad Tipo: "Peña Lisa, Condoto, altitud 300 pies", Provincia Chocó, Colombia.

Phyllomedusa spurrelli, Funkhouser, 1957, Occas. Pap. Nat. Hist. Mus. Stanford Univ., 5: 39.

Phyllomedusa litodryas, Duellman y Trueb, 1967, Copeia, 1967: 125. Holotipo: KU 96149. Localidad Tipo: "1 km oeste-suroeste de la unión del río Mono y el Río Tuira,

Provincia de Darién, Panamá, 130 m".

Agalychnis litodryas, Duellman, 1968, Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist., 18: 4.

Agalychnis litodryas, Duellman, 2001, SSAR, Ithaca, New York, USA.

Agalychnis spurrelli, Ortega-Andrade, 2008, Papeis Avulsos de Zoologia. 48 (13): 103-117.

F1 W1, 2 / b / NE / LC

Distribución. Altitudes inferiores a los 885 m en los Bosques Húmedos Tropicales de tierras bajas, desde el sur de Costa Rica hasta el noroccidente de Ecuador, en las provincias de Esmeraldas, Pichincha y Manabí.

Identificación. Los machos con una LRC 47.0–75.6 mm, las hembras desde 62.0–92.8 mm. Rostro acuminado en vista dorsal y punta del hocico inclinado hacia abajo y delante en vista de perfil. Coloración dorsal verde claro brillante e intenso en la noche, un poco más pálido en el día; normalmente con verrugas de color crema bordeadas de negro, aunque pueden estar ausentes. Tímpano visible. Tubérculos supernumerarios plantares presentes o ausentes en las plantas de los pies (Figura 49).

Vientre, flancos y zonas ventrales de las extremidades de color rosado pálido, morado pálido, anaranjado o amarillo. Iris rojo carmín oscuro y pupila elíptica vertical; párpado inferior con una malla reticulada con líneas doradas. Extensas membranas interdigitales y la ausencia de franjas oscuras verticales en las superficies de los flancos diferencian a *Agalychnis spurrelli* de *Hylomantis psilopygion*, *Cruziohyla calcarifer* y de todos los Hylidos de Esmeraldas.

Historia natural. Rana con actividad nocturna y arborícola, se asocia a la vegetación arbórea del estrato alto y medio de bosques cercanos a pozas estancadas, esteros con agua poco corriente y pequeñas lagunas. La reproducción se desencadena cuando ocurren fuertes lluvias, para lo cual los machos y las hembras descienden hacia el estrato bajo del bosque donde depositan sus huevos en la vegetación suspendidos sobre el agua; este comportamiento explicaría los pocos registros de la especie en Esmeraldas. En noches de los meses de marzo, abril y octubre de 2004, varios (+ de 20) adultos fueron escuchados vocalizando desde los árboles y arbustos en alturas superiores a los 2 m alrededor de una poza de agua permanente y poco profunda en la zona del Cabo San Francisco-Punta Galeras. Al mismo tiempo se encontraron especímenes juveniles, numerosos renacuajos y una hembra grávida con 245 huevos. Cuando entra en su etapa reproductiva, prefiere perchar sobre hojas anchas de vegetación herbácea y en ramas y troncos de arbustos o árboles de mediana altitud, cercanos a lagunas y pozas de agua estancada o poco corriente. Su ocurrencia se da en bosques secundarios o áreas alteradas con remanentes de vegetación arbórea. Se ha observado depredación sobre juveniles metamórficos de *A. spurrelli* por parte de la serpiente *Leptodeira septentrionalis ornata*, chinches de agua y arañas. Se conoce que esta especie deposita sus huevos, que son de color verde opacado, sobre vegetación suspendida sobre el agua y que posteriormente los renacuajos caen para completar su desarrollo larvario. Se reporta en su dieta principalmente grillos, arañas y hormigas.

Comentarios: *Agalychnis litodryas* era una especie conocida para la localidad tipo de río Mono y el Río Tuira, Provincia de Darién, Panamá y el noroccidente de Ecuador; recientemente sinonimizado con *Agalychnis spurrelli* por Ortega-Andrade (2008a).

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1913, Funkhouser 1957, Duellman y Trueb 1967, Myers y Rand 1969, Scott y Starrett 1974, Gray 1997, Vargas *et al.* 2000, Duellman 2001, Savage 2002a, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Ortega-Andrade 2005, Vargas y Gutiérrez 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Ortega-Andrade 2008a, Coloma *et al.* 2009a, Jungfer *et al.* 2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Cruziohyla calcarifer (Boulenger)

Agalychnis calcarifer Boulenger, 1902, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, 9: 52. Holotipo: BM 1947.2.24.22 (anteriormente 1901.5.27.26). Localidad Tipo: “Río Durango, 350 pies”, Provincia Esmeraldas, Ecuador. *Phyllomedusa (Agalychnis) calcarifer*, Lutz, 1950, Mem. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 48: 601. *Phyllomedusa calcarifer*, Funkhouser, 1957, Occas. Pap. Nat. Hist. Mus. Stanford Univ., 5: 24. *Cruziohyla calcarifer*, Faivovich *et al.* 2005, Bulletin of the American Museum Of Natural History, Number 294, 240 pp.

F1 W1, 2 / b / NE / LC

Distribución. Desde Honduras, Costa Rica y Panamá central hacia el límite suroccidental de Colombia y en la provincia de Esmeraldas en Ecuador, en altitudes de hasta 500 m.

Identificación. Machos con una LRC máxima de 64 mm y las hembras de hasta 78.5 mm (Duellman 2001b). Rostro redondeado en vista dorsal y de perfil es inclinado desde los orificios nasales hacia la punta del hocico. Dorso liso de coloración verde oscuro con los flancos y piernas anaranjadas con barras oscuras. Las superficies de la piel en el dorso, piernas, brazos, cabeza son verde oscuro. Vientre areolado, color normalmente anaranjado, al igual que las superficies de las patas, manos, flancos de las piernas y brazos, flancos del cuerpo; garganta amarilla. Las barras verticales de los flancos y las barras transversales de las piernas y antebrazos son negras. Presenta unas líneas amarillas que bordean externamente a los brazos y tarsos. Iris grisáceo-lavanda pálido, con pupila elíptica vertical. Los machos presentan

excrecencias nupciales de color café oscuro. Cálcar presente en el talón tanto en las hembras como en los machos. Los individuos metamórficos de esta especie pueden medir entre 23.0 –27.5 mm. Los renacuajos son alargados, llegando a medir hasta 52.8 mm de longitud total. La cabeza, el cuerpo y la musculatura caudal son café oliva.

La pupila vertical, el cálcar en el talón y la presencia de barras oscuras en fondo anaranjado de los flancos, diferencian a esta especie de entre todos los Hyllidos presentes en la provincia de Esmeraldas.

Historia natural. Rana nocturna, asociada a la vegetación media y alta del dosel de bosques poco disturbados. La mayor parte del tiempo son habitantes arbóreos del dosel, que descienden únicamente para reproducirse; depositan sus huevos en pequeñas pozas creadas en los agujeros de troncos de árboles caídos en el suelo del bosque. Las hembras depositan los huevos en cavidades de árboles llenas de agua, donde cada puesta puede llegar a contener hasta 28 huevos. Los primeros renacuajos en salir del huevo ocurren aproximadamente entre los 7 y 10 días después de la puesta, mientras que el período de metamorfosis dura aproximadamente 6 meses.

Comentarios: Esta especie era conocida como parte del género *Agalychnis*, posteriormente separada y asignada con la nueva combinación de *Cruziohyla* (Faivovich *et al.* 2005).

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1902, Boulenger 1913, Funkhouser 1957, Myers y Rand 1969, Marquis *et al.* 1986, Donnelly *et al.* 1987, Almendáriz 1991, Caldwell 1994, Duellman 2001, Gray 2001, Wilson *et al.* 2003, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Coloma 2005-2009).

***Dendropsophus ebraccatus* (Cope)**

Hyla ebraccata, Cope, 1874, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 26: 69. Holotipo: ANSP 2079. Localidad Tipo: "Región de Nicaragua". Dunn y Stuart, 1951, Copeia, 1951: 58, anotaron que la localidad asociada al Tipo es "Machuca", Provincia de Zelaya, Nicaragua, y que esa colección provenía seguramente de Nicaragua a través del Río San Juan.

Hyla weyerae, Taylor, 1954, Univ. Kansas Sci. Bull., 36: 633. Holotipo: KU 34850. Localidad Tipo: "Esquinas Forest Preserve en Las Esquinas, entre Palmar y Gófito, Cantón de Osa, Provincia de Puntarenas, Costa Rica".

Dendropsophus ebraccatus, Faivovich *et al.*, 2005, Bulletin of the American Museum of Natural History, Number 294, 240 pp.

F2 W2*,3* / m / NE / LC

Distribución. Tierras bajas del sur de México y Centroamérica, a través de la vertiente del Pacífico de Colombia y Occidente de Ecuador. Su rango de distribución altitudinal comprende desde los 0 – 1200 m para los Bosques Tropicales y Subtropicales de las provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Pichincha.

Identificación. Los machos pueden presentar una LRC máxima de 27 mm y las hembras de 35 mm. Rostro redondeado y corto tanto en vista dorsal como de perfil. Patrón de coloración dorsal generalmente café – verdoso, con una mancha triangular amarilla sobre el rostro que se extiende hacia los flancos a manera de franjas dorsolaterales que no llegan a la ingle; este patrón es variable entre el día y la noche. Superficie de las patas posteriores presentan manchas amarillo o anaranjado intenso, al igual que la pelvis y talones. Puede presentar una franja oscura definida, que se extiende desde el tímpano al nivel de la axila o más atrás; ingle de color uniforme. Vientre crema y con textura areolada. Pupila horizontal, iris dorado.

Es muy similar a *Dendropsophus gryllatus*, una especie todavía no reportada para Esmeraldas, la misma que presenta un patrón dorsal de coloración que incluye una marca triangular café a nivel de la nuca, que se bifurca formando franjas longitudinales dorsolaterales.

El patrón de coloración dorsal con franjas dorsolaterales amarillo intenso, el rostro corto y amarillo dorsalmente, adultos pequeños, son características que distinguen a esta especie de todas las ranas arborícolas de Esmeraldas.

Historia natural. Rana con actividad nocturna y arbustiva, se encuentra frecuentemente asociada a la vegetación emergente de pozas y pantanos en los bosques del occidente ecuatoriano. Común en áreas inundadas con aguas estancadas, inclusive en aquellas con un alto grado de alteración, su período de reproducción es prolongado y continuo a través del año. Los machos cantan desde la vegetación emergente en charcas temporales o permanentes, a menos de 2 m del agua, normalmente a partir de las 18:00 h. Las nidadas son colocadas en hojas de

arbustos o hiervas que se encuentran sobre el agua, cada nidada puede contener hasta 40 huevos. Esta estrategia permite que los huevos no sean devorados por predadores acuáticos, como las tortugas y peces.

Referencias bibliográficas: (Cope 1874, Duellman 1971, Almendáriz 1991, McDiarmid y Savage 2004, Faivovich *et al.* 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009).

Ecmyniohyla phantasmagoria

Hyla phantasmagoria Dunn, 1943, *Caldasia*, 2: 309. Holotipo: MLS 267. Localidad tipo: "Río Cauca, cercanamente al borde de Antioquia and Bolívar", Colombia.

Ecmyniohyla phantasmagoria, Faivovich, Haddad, Garcia, Frost, Campbell, and Wheeler, 2005, *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 294: 100.

F1 W1 / b / NE / EN

Un individuo, asignado al género de ranas *Ecmyniohyla*, fue encontrado la noche del 30 de enero de 2008 en el borde del río Duchas, Reserva Biológica Bilsa, Provincia de Esmeraldas. Esta espectacular especie, dorsalmente moteada de café, negro y verde oscuro con excepcionales manos y pies agrandados, pliegues dorsales en los bordes externos de los brazos y piernas, membranas extensas en manos y pies; y con el vientre areolado, amarillo intenso con manchas negras, es única en los bosques de Esmeraldas. *Ecmyniohyla phantasmagoria* es una especie muy rara, conocida previamente de dos localidades: Río Cauca, entre los Departamentos de Antioquia y Bolívar, al noroccidente de Colombia y en el extremo noroccidental de la provincia de Esmeraldas, en Ecuador, sin superar los 500 m de altitud (Frost 2009, Jungfer y Renjifo 2009). Evidencias circunstanciales sugieren que esta es una especie de dosel, al igual que otras congénicas, las cuales vocalizan y se reproducen en agujeros de árboles u otras cavidades inundadas (Duellman 2001b, a, Savage 2002a).

Referencias bibliográficas: (Duellman 2001b, a, Savage 2002a, Frost 2009, Jungfer y Renjifo 2009), Yáñez-Muñoz *et al.* 2009.

Hylomantis psilopygion (Canatella)

Phyllomedusa psilopygion Cannatella, 1980, *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, 87: 32. Holotipo:

KU 169608. Localidad Tipo: "8 km W Danubio, Río Anchicayá, Departamento de Valle, Colombia, 300 m, (03° 37' N, 76° 47' W)".

Hylomantis psilopygion Faivovich *et al.*, 2005, *Bulletin of the American Museum Of Natural History*, Number 294, 240 pp.

F1 / b / NE / DD

Distribución. Tierras bajas de la vertiente del Pacífico de Colombia, para el Departamento del Valle, y en Ecuador para los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas y Pichincha, en un rango altitudinal comprendido entre 100 – 500 m.

Identificación. Los machos pueden presentar una LRC de 40.8 mm y las hembras de 46.4 mm. Rostro truncado en vista dorsal y de perfil. Patrón de coloración dorsal verde limón con puntos crema amarillentos; superficies anterior y posterior de los muslos, dedos de los pies y manos y axilas color naranja; vientre crema. Membranas de las patas y manos hasta menos de un cuarto de la longitud del dedo. Pupila elípticamente vertical, iris crema blanquecino.

La pupila vertical y la presencia de membranas basales o ausentes en las patas y manos en menos de un cuarto de la longitud del dedo, diferencian claramente a esta especie de entre todos anuros esmeraldeños.

Historia natural. Es una especie de tierras bajas dentro del Bosque Húmedo Tropical, aparentemente sólo se encuentra en el bosque maduro. Los huevos son depositados por encima de la vegetación en arroyos y estanques. Los renacuajos se desarrollan en el agua. Se desconoce gran parte de su Historia natural. Es una especie rara.

Comentarios: La distribución de *Hylomantis psilopygion* en Ecuador fue reportada recientemente para la provincia de Pichincha en la localidad de Puerto Quito (Meza-Ramos y Yáñez-Muñoz 2003), y posteriormente para la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas (Morales 2004) en la provincia de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Cannatella 1980, Meza-Ramos y Yáñez-Muñoz 2003, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Coloma 2005-2009, Bolívar *et al.* 2009k).

***Hyloscirtus alytolylax* (Duellman)**

Hyla alytolylax Duellman, 1972, Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 11: 15. Holotipo: KU 111903. Localidad Tipo: "Tandapi, Provincia de Pichincha, Ecuador, 1460 m".

Hyloscirtus alytolylax Faivovich et al, 2005, Bulletin of the American Museum Of Natural History, Number 294, 240 pp.

F2 W1 / b / NE / NT

Distribución. Estribaciones occidentales de los Andes, desde el sur de Colombia en los departamentos de Nariño y el Cauca, hasta la provincia de El Oro en Ecuador, en un rango altitudinal comprendido entre 400–2000 m.

Identificación. Los machos presentan una LRC de 33.47 mm y las hembras de 41.12 mm. Rostro redondeado en vista dorsal y de perfil. Patrón de coloración verde claro con dos bandas ligeramente amarillentas sobre los ojos, desde la punta de la narina hasta detrás del tímpano; vientre liso, claro color crema; la especie presenta variaciones de color dorsales, desde café verdoso hasta verde blanquecino con puntos pequeños y numerosos de color café; las superficies traseras de los muslos y patas delanteras finamente delineadas de blanco. Los bordes externos del tarso y el antebrazo, así como la región anal con ornamentación de color blanco. Glándula mental presente en machos. Membrana interdigital de manos poco desarrollada, presente en dedos IV y III; en las patas traseras cubriendo hasta el penúltimo tubérculo de los dedos. Pupila elípticamente horizontal en el día, redonda durante la noche, iris de tonalidad plomizo claro, con coloración café metálico alrededor de la pupila y usualmente con finas reticulaciones café oscuras.

Hyloscirtus alytolylax es muy similar a *H. palmeri* ya que las dos especies presenta coloración dorsal verde, sin embargo ésta última difiere por la ausencia de las bandas supraorbitales color amarillo (presentes en *H. alytolylax*) y por la presencia de mancha blanquecina y plumizas en el dorso (puntos cafés en *H. alytolylax*). *Hypsiboas pellucens* es otra rana de color verde en la región, sin embargo ésta posee prominentes calcares de color blanco y es de mayor tamaño que *H. alytolylax*, aunque en estadios juveniles de *H. pellucens* los calcares son reducidos y presentan bandas amarillas sobre las órbitas de los ojos.

Historia natural. Nocturna y arborícola, generalmente percha en hojas o troncos de vegetación riparia baja y media (desde 0.50 – 4 m) que rodea los riachuelos; algunos vocalizan desde la vegetación arrastrada por estos cuerpos de agua. Tan solo en una ocasión hemos podido registrar a esta especie a 4 m de altura dentro de una bromelia. La especie vocaliza a partir de las 19:00 h. Se adapta a zonas con bosque secundario cercanas a riachuelos. Los huevos se depositan entre las piedras al borde de la agua, y los renacuajos se desarrollan en los arroyos o pozas. *Hyloscirtus alytolylax* es una especie relativamente rara en ecosistemas tropicales bajo los 600 m de altitud, aumentando su abundancia hasta ser una especie común en ecosistemas sobre los 1000 m.

Referencias bibliográficas: (Duellman 1972, Almendáriz 1991, Faivovich et al. 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Bolívar et al. 2009d).

***Hyloscirtus palmeri* (Boulenger)**

Hyla palmeri, Boulenger, 1908, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 8, 2: 515. Sintipos: BM 1947.2.13.32-33 (anteriormente 1908.5.29.68-69) acorde con Condit, 1964, J. Ohio Herpetol. Soc., 4: 93. Localidad Tipo: "Jimenez", Departamento del Valle, suroccidente de Colombia.

Hyloscirtus palmeri, Faivovich et al, 2005, Bulletin of the American Museum Of Natural History, Number 294, 240 pp.

F2 W1 / m / NE / LC

Distribución. Desde Costa Rica, hasta Colombia y el noroccidente de Ecuador. Ha sido reportada para los Bosques Tropicales Noroccidentales de las provincias de Esmeraldas y Pichincha, en un rango altitudinal inferior a los 800 m.

Identificación: Los machos presentan una LRC de hasta 41.9 mm y las hembras de hasta 46.7 mm. Rostro redondeado en vista dorsal, ligeramente truncado de perfil. Patrón de coloración general verde oscuro con manchas durazno blanquecinas; vientre areolado, color crema claro; con variación de color café verdoso con manchas color café sobre la cabeza y dorso; las superficies de las axilas azuladas, labio superior ligeramente blanquecino. Los bordes externos del tarso y el antebrazo, así como la región

anal con ornamentación de color blanco, en los talones las ornamentaciones son ligeramente largas a manera de pequeños calcares. Glándula mental presente en machos. Membrana interdigital de manos poco desarrollada; en las patas traseras llega hasta el tubérculo distal de los dedos. Pupila elípticamente horizontal en el día, redonda durante la noche, iris durazno metálico, con finas reticulaciones oscuras.

H. palmeri carece de las bandas supraorbitales color amarillo presentes en *H. alytolylax*, además de presentar manchas blanquecinas y plomizas en el dorso (puntos cafés en *H. alytolylax*).

Historia natural. Rana nocturna y arborícola; adultos han sido encontrados en asociación con vegetación riparia y con rocas de riachuelos, donde los renacuajos se desarrollan. Dieta no determinada. Asociada a vegetación cercana a cuerpos de agua, principalmente riachuelos torrentosos. Suele perchar en alturas hasta los 2 m, aunque algunos especímenes han sido observados en la vegetación herbácea junto a esteros dentro de bosques primarios.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1908, Duellman 1972, Almendáriz 1991, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Bolívar *et al.* 2009i, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Hypsiboas boans (Linnaeus)

Rana boans, Linnaeus, 1758, Syst. Nat., Ed. 10, 1: 213. Sintipos: NHRM 157 y ZIUU 27. Localidad Tipo: "América".

Rana maxima, Laurenti, 1768, Spec. Med. Exhib. Synops. Rept.: 32. Tipo(s): incluyen figuras de ranas en Seba, 1734. Localidad Tipo: no establecido.

Rana palmata, Lacépède, 1788, Hist. Nat. Quadrup. Ovip. Serpens, 16mo ed., 2: 297, 458.

Rana palmata, Bonnaterre, 1789, Tab. Encyclop. Method. Trois Reg. Nat., Erp.: 1. Nombre sustituto de *Rana maxima* Laurenti, 1768.

Hypsiboas boans, Faivovich *et al.* 2005, Bulletin of the American Museum Of Natural History, Number 294, 240 pp.

F2 W1, 2, 3 / m / NE / LC

Distribución. Amplia distribución en Sudamérica, presente en la Cuenca Amazónica Baja, Orinoco, tierras

bajas del Pacífico colombiano y áreas adyacentes del Ecuador, oriente de Panamá, y Trinidad y Tobago. Los registros ecuatorianos provienen de localidades en las vertientes occidental y oriental de la cordillera de los Andes, entre los 0 – 1100 m. En la costa ecuatoriana, *Hypsiboas boans* se ha reportado para las provincias de Esmeraldas, Carchi y Pichincha.

Identificación. Adultos llegan a medir hasta 96.3 mm de LRC; rostro ligeramente acuminado en vista dorsal y redondeado de perfil. Coloración dorsal café chocolate, generalmente con una línea oscura medio-dorsal que nace de la punta del rostro y se dirige hasta el dorso medio; puede presentar pequeñas manchas crema. La textura del dorso es finamente granular, carente de gránulos. Superficie de los muslos café claro con barras oscuras. Vientre crema con textura areolada. Calcar presente en los talones. Pupila horizontal, iris de color bronce-dorado; párpado inferior es reticulado con líneas plateadas y doradas.

El patrón de coloración dorsal café y la textura finamente granular del dorso diferencian a *Hypsiboas boans* de las otras especies de ranas arborícolas de Esmeraldas. Es fácilmente confundida con *H. rosenbergi*, ésta última presenta la piel del dorso rugosa y claramente tuberculada, además carece de calcar en el talón. *Hypsiboas pellucens* y *Gastrotheca cornuta* también presentan calcar en el talón, bien desarrollado en la primera y pequeño en la segunda. *Hypsiboas pellucens* presenta el dorso liso de color generalmente verde, mientras que *Gastrotheca cornuta* presenta dos pequeños cuernos blandos sobre las órbitas oculares. La co-osificación de la piel del cráneo en *Trachycephalus jordani* lo diferencian claramente de *H. boans*.

Historia natural. Es una especie nocturna y arborícola; los machos construyen nidos en forma de cráter empleando el lodo de la rivera de los ríos, aunque en poblaciones de occidente se ha observado la puesta directa de huevos en pequeños reservorios creados por la propia corriente de los ríos. Los machos vocalizan desde ramas a alturas superiores a 2 m, o desde el agua en la base del nido hasta que las hembras depositan los huevos en la superficie de ésta. Las hembras de esta especie pueden contener más de 4.000 huevos maduros cuando grávidas. Su dieta está compuesta por una variedad de invertebrados, entre los que se encuentran Ortópteros, larvas de Lepidópteros (mariposas y polillas). Prefieren las

ramas de árboles que sobrepasan los 5 m de altura y cercanos a las cuencas de ríos, de donde descienden para reproducirse.

Referencias bibliográficas: (Linnaeus 1758a, Almendáriz 1991, Faivovich *et al.* 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009), Yáñez-Muñoz *et al.* 2009.

Hypsiboas pellucens (Werner)

Hyla pellucens, Werner, 1901, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 51: 600. Holotipo: ZMB 16590. Localidad Tipo: "Palmar (100 m., westliche der Anden", Ecuador; Duellman, 1977, Das Tierreich, 95: 82, Palmar on Río Chila, Provincia Manabí, Ecuador.

Hyla pulicaria Werner, 1901, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 51: 601. Holotipo: ZMB 16591. Localidad Tipo: "Ecuador".

Hyla guibei Cochran y Goin, 1970, Bull. U.S. Natl. Mus., 288: 233. Holotipo: FMNH 54773. Localidad Tipo: "Pueblorrico-St. Cecilia, 800 m, lado del Pacífico, Departamento de Caldas, Colombia".

Hypsiboas pellucens Faivovich *et al.*, 2005, Bulletin of the American Museum Of Natural History, Number 294, 240 pp.

F2 W1, 2, 3 / m / NE / LC

Distribución. Bosques Tropicales y Subtropicales de la vertiente Pacífica de Colombia y Ecuador, en las provincias de Azuay, Esmeraldas, Imbabura, Guayas, Los Ríos y Pichincha, entre los 10 –1100 m de altitud.

Identificación. Adultos con una LRC máxima de 57.9 mm. Rostro redondeado tanto en vista dorsal como de perfil. Dorso liso con un patrón de coloración altamente variable, generalmente verde claro u oliva, donde presenta franjas transversales oscuras casi perceptibles, además de verrugas de color crema normalmente bordeadas de rojo. Flancos laterales e ingule con fondo blanco, y tonalidades verde limón con manchas rojo sangre, aunque algunos especímenes presentan un color crema en vez del rojo; terminaciones dactilares verde limón, membranas interdigitales normalmente rojas. Vientre amarillo pálido – crema, textura areolada; el pecho es crema en los machos y ligeramente verde en las hembras. Huesos verdes visibles a contraluz. Membranas interdigitales rojas; esta coloración varía desde tonalidades pálidas a intensas entre las distintas poblaciones de la especie. Pupila horizontal, iris amarillo pálido. Cálcar blanco en el talón.

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

Monografía N°5 ○

Los juveniles presentan un patrón de coloración dorsal verde-amarillo brillante, moteado con manchas cafés pequeñas y una banda amarilla desde el rostro hacia la ingule bordeada de un delgado borde rojo.

La coloración en tonos café-rojizos de las membranas interdigitales, la presencia de un calcar, la coloración verde con manchas crema del dorso y manchas rojizas hacia los flancos hacen que *H. pellucens* sea diferente a todas las otras especies de Hylidos del noroccidente ecuatoriano.

Historia natural. Rana nocturna y arbustiva, asociada a pozas de aguas estancadas o a riachuelos poco torrentosos en ambientes con remanentes boscosos y zonas altamente disturbadas. Los adultos han logrado adaptarse a numerosos hábitats donde se reproducen mediante huevos colocados directamente en el agua. Una hembra grávida contenía 1420 huevos maduros en el mes de abril. Los machos vocalizan perchando en delgadas ramas de arbustos cercanos o circundantes a pozas o pequeños esteros, también es posible encontrarlos vocalizando directamente desde el agua. Se han reportado parejas en amplexus, renacuajos y juveniles emergiendo de pozas temporales en el mes de abril, aunque las vocalizaciones de los machos ocurren a través de todo el año. Se ha observado a la serpiente *Leptodeira septentrionalis* devorando adultos y juveniles de *H. pellucens*. Su dieta se basa en pequeños invertebrados, entre ellos libélulas, polillas y hormigas.

Referencias bibliográficas: (Werner 1901, Duellman 1971, Almendáriz 1991, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Ortega-Andrade 2006a, Venegas *et al.* 2008, Bolívar *et al.* 2009e).

Hypsiboas picturatus (Boulenger)

Rana arborícola chachi

Hyla picturata, Boulenger, 1899, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, 3: 276. Holotipo: BM 1947.2.13.35. Localidad Tipo: "Paramba, Provincia de Imbabura, N. W. Ecuador".

Hypsiboas picturatus, Faivovich *et al.*, 2005, Bulletin of the American Museum Of Natural History, Number 294, 240 pp.

F2 W1 / m / NE / LC

Distribución. Bosques Tropicales y Subtropicales de la vertiente del Pacífico colombiano y hacia el noroccidente de Ecuador. El rango de distribución altitudinal de *H. picturatus* en Ecuador comprende desde los 150 – 800 m en las provincias de Carchi,

Esmeraldas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha. **Identificación.** Adultos llegan a medir 81.4 mm de LRC. Rostro truncado tanto en vista dorsal como de perfil. Dorso liso; generalmente el patrón de color incluye manchas amarillas bordeadas de rojo oscuro en fondo café; algunos individuos presentan el dorso reticulado de café rojizo y manchas amarillas, y otros únicamente amarillo intenso con fondo rojizo casi imperceptible. Flancos crema, con marcas café opaco. Superficies de las extremidades mantienen el patrón de coloración dorsal. Vientre crema inmaculado, textura areolada. Iris dorado; ojos sobresalidos en el rostro. Huesos blancos. Los juveniles metamórficos de la especie ya presentan el patrón de coloración dorsal con manchas amarillas, aún cuando todavía tienen vestigios de la cola. La coloración dorsal con manchas amarillas intensas en fondo café rojizo y la disposición agrandada y sobresalida de los ojos distinguen claramente a esta especie de otros Hylidos de Esmeraldas.

Historia natural. Especie con actividad nocturna, es comúnmente asociada a la vegetación del estrato medio y bajo de los bordes de riachuelos en bosques primarios y secundarios. Su rango de distribución vertical no sobrepasa los 5 m de altura. Al parecer los huevos son depositados sobre en la vegetación riparia de riachuelos, de donde caen posteriormente los renacuajos al agua para continuar su proceso de metamorfosis.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1899, Almendáriz 1991, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Bolívar *et al.* 2009a, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Hypsiboas rosenbergi* (Boulenger)**

Rana arborícola gladiadora

Hyla rosenbergi, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 123. Sintipos: BM 1947.2.12.71-75, NHMW 14850 y 19439.1-2. Localidad Tipo: "Cachabé" (=Cachabí), Provincia de Esmeraldas, Ecuador.

Hypsiboas rosenbergi, Faivovich *et al.*, 2005, Bulletin of the American Museum Of Natural History, Number 294, 240 pp.

F2, 3 W1, 2, 3 A1 / m NE LC

Distribución. Amplia distribución en el Neotrópico, desde Costa Rica y Panamá hasta las regiones tropicales del Pacífico de Colombia y Ecuador.

Altitudinalmente desde los 10– 800 m, en los Bosques Tropicales Occidentales de las provincias de Azuay, Bolívar, El Oro, Esmeraldas, Imbabura, Guayas, Manabí, Los Ríos, Pichincha y Carchi.

Identificación. Adultos con una LRC de hasta 95 mm. Rostro ligeramente acuminado en vista dorsal, redondeado en vista lateral. Dorso con una textura rugosa, fuertemente granulada, coloración café claro con manchas irregulares de café oscuro, generalmente con una línea vertebral café oscura que va desde la punta del rostro y atraviesa centralmente las tres cuartas partes del dorso. Los machos presentan tonalidades un poco más oscuras. Flancos con unas franjas alargadas café oscuro en fondo crema; coloración crema-verdoso en las terminaciones dactilares y superficies ventrales de las extremidades; garganta generalmente café. Superficies de los muslos mantienen el mismo patrón de coloración del dorso. Vientre crema inmaculado, textura areolada. Iris de color bronce. Calcar ausente. Los juveniles presentan una coloración amarillo pálido con numerosos puntos negros.

La textura rugosa, granular del dorso y la ausencia de calcar en el talón diferencian claramente a *Hypsiboas rosenbergi* de *H. boans*. Otra especie con un tamaño corporal similar en la provincia de Esmeraldas es *Trachycephalus jordani*, el mismo que presenta una co-osificación de la piel en el cráneo y sacos vocales dobles en los machos que fácilmente lo diferencian de *H. rosenbergi*.

Historia natural. Rana nocturna y arborícola; asociada a vegetación arbórea situada cerca de cuerpos de agua, sean estos lénticos o lóuticos y adaptada a bosques primarios, secundarios y zonas altamente disturbadas como pastizales y cultivos. Se conoce que la actividad reproductiva de esta especie comienza cuando los picos de pluviosidad disminuyen (Kluge 1981). Las hembras grávidas pueden contener un promedio de 2350 huevos maduros. Los machos de esta especie vocalizan desde perchas altas en árboles o desde perchas sobre el agua, tanto en la época lluviosa como en la menos lluviosa; éstos presentan un comportamiento territorial agresivo que incluye combates de defensa de territorio, de donde se deriva su nombre común. Al igual que *H. boans*, esta especie también construye nidos con el barro de la rivera de los cuerpos de agua. Es una especie que se alimenta de una amplia variedad de invertebrados.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Kluge 1981, Almendáriz 1991, McDiarmid y Savage 2004, Faivovich *et al.* 2005, Ortega-Andrade 2005,

Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a, Coloma 2005-2009, Solís *et al.* 2009c).

Hypsiboas rubracylus (Cochran & Goin)

Hyla rubracyla Cochran and Goin, 1970, Bull. U.S. Natl. Mus., 288: 229. Holotipo: USNM 157820, Localidad Tipo: "along the Río Calima, near Córdoba, [Departamento] Valle, Colombia".

Hyla pellucens, Duellman, 1971, Herpetologica, 27: 221.

Hyla rubracyla, Duellman, 1974, Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 27: 13.

Hypsiboas rubracylus, Faivovich, Haddad, García, Frost, Campbell, and Wheeler, 2005, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 294: 87.

Boana rubracyla, Wiens, Fetzner, Parkinson, and Reeder, 2005, Syst. Biol., 54: 743.

F2 W1, 2, 3 / m / NE / LC

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente Pacífico de Colombia y Ecuador. En Ecuador es conocida de ejemplares colectados del límite entre la provincia de Carchi y Esmeraldas en la localidad de Tobar Donoso, a una elevación de 300 m.

Identificación. Adultos con una LRC máxima de 60.13 mm. Rostro redondeado tanto en vista dorsal como de perfil. Dorso liso con un patrón de coloración verde claro con líneas café oscuras desde el canto rostral, cruzando el ojo y dirigiéndose hacia los flancos, con puntos grandes o pequeños de color rojo, el dorso finamente punteados con negro. Vientre crema, hacia las ingles azulado, huesos verdes, superficies posteriores de las patas delanteras y traseras verde claro con marcas café oscuras y puntos rojos dispersos. Huesos verdes visibles a contraluz. Pupila horizontal, iris plateado con finas reticulaciones grises.

Su patrón de coloración verde claro con líneas cantales sobre los ojos y el dorso, con puntos rojos, así como, la ausencia de un calcar, hacen se diferencie inmediatamente que *H. pellucens* y de las otras especies de Hylidos del noroccidente ecuatoriano.

Historia natural. Rana nocturna y arbustiva, está asociada a pozas de aguas estancadas dentro de bosques maduros. Hembras grávidas han sido registradas en el mes de septiembre. Los machos vocalizan perchando en ramas de arbustos.

Referencias bibliográficas: (Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Scinax quinquefasciatus (Fowler)

Hyla quinquefasciata Fowler, 1913, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 65: 160. Holotipo: ANSP 18115. Localidad Tipo: "Montañas sobre Chimbo, 10,000 a 10,800 pies de elevación, Provincia de Chimborazo, Ecuador"; corregida por Durán, Provincia Guayas, Ecuador.

Ololygon quinquefasciata, Fouquette y Delahoussaye, 1977, J. Herpetol., 11: 392.

Scinax quinquefasciata, Duellman y Wiens, 1992, Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 151: 23.

Scinax quinquefasciatus, Köhler y Böhme, 1996, Rev. Fr. Aquar. Herpetol., 23: 139.

F2, 3 W2, 3* A1 / m / NE / LC

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente del Pacífico de Colombia y Ecuador; en los bosques tropicales del norte y suroccidente, dentro de un rango altitudinal que va desde los 20 – 600 m para las provincias de Azuay, Bolívar, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Manabí, Loja, Los Ríos y Pichincha. Es una especie introducida en los Humedales de Isabela Sur-Islands Galápagos. (Altamirano - Benavides comm. pers)

Identificación. Con una LRC de hasta 36 mm en ambos sexos. Rostro redondo alargado, tanto de vista dorsal como de perfil. Dorso liso, patrón de coloración generalmente amarillo intenso o canela con franjas café oscuro y una marca a manera de "T" sobre la nuca, aunque algunos individuos carecen de marcas o franjas dorsales y son totalmente verde-amarillento. Este patrón cambia en la noche, siendo más opaco y oscuro en el día. Flancos y garganta amarilla, sin franjas oscuras. Superficies ocultas de las ingles uniformemente verdes o amarillo pálido, sin marcas. Vientre generalmente blanco en machos, amarillo pálido en hembras, textura areolada. Saco gular amarillo. Iris cobrizo. Huesos verdes. Presenta vestigios de membranas entre los dedos de las manos, que a simple vista parecen ausentes.

La carencia de membranas visibles entre los dedos de las patas anteriores diferencian a esta especie de todos los Hylidos presentes en Esmeraldas, excepto de *Scinax sugillatus* y de *Hylomantis psilopygion*. Esta última presenta pupilas verticales, mientras que *Scinax sugillatus* tiene el rostro acuminado en vista

dorsal, dorso tuberculado, marcas negras y azules en la ingle y flancos, además un tubérculo en el talón.

Historia natural. Rana con actividad nocturna y asociada a la vegetación herbácea y arbustiva cercana a cuerpos de agua poco corrientes. Los machos de esta especie vocalizan desde perchas en el agua, o en la vegetación media cercana a cuerpos de agua lénticos. Su reproducción es rápida y oportunista durante los meses de lluvia; ocurre en charcas temporales donde las hembras depositan sus huevos directamente en el agua. Esta especie se ha adaptado a zonas fuertemente alteradas. En la isla Isabela-Galápagos, principalmente en los humedales del sur, una población grande de esta especie se ha adaptado a condiciones físicas (temperatura, humedad, precipitación) y químicas (gradiente salino) atípicas para actividades de alimentación, refugio y reproducción las cuales repercuten directamente en el reclutamiento poblacional y por ende en la sobrevivencia de la población. Hasta el momento no se han realizado estudios específicos que demuestren el impacto que esta especie pueda estar causando sobre especies nativas y endémicas de las islas y en el funcionamiento del humedal. (Altamirano-Benavides comm, pers.)

Referencias bibliográficas: (Fowler 1913, Duellman 1971, Almendáriz 1991, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009, Coloma *et al.* 2009d, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009)

Scinax sugillatus (Duellman)

Hyla sugillata, Duellman, 1973, *Herpetologica*, 29: 223. Holotipo: KU 146444. Localidad Tipo: "Estación Biológica Río Palenque, 56 km al norte de Quevedo, Provincia de Los Ríos, Ecuador".

Scinax sugillata, Duellman y Wiens, 1992, *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, 151: 23.

Scinax sugillatus, Köhler y Böhme, 1996, *Rev. Fr. Aquar. Herpetol.*, 23: 139.

F1 W2 / m / NE / LC

Distribución. Suroccidente del Pacífico Colombiano y Noroccidente de Ecuador. Su rango de distribución comprende altitudes menores a los 500 m en las provincias de Esmeraldas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Adultos con una LRC entre 38.7–42.0 mm. Rostro acuminado en vista dorsal y redondeado de perfil. Dorso canela con marcas café, tuberculado; flancos y

piernas azuladas con negro; iris café-crema, con una franja horizontal café. Superficies ocultas de las ingles azuladas con marcas oscuras. Vientre crema, areolado. Iris canela, reticulado y con una franja café horizontal casi indistinta. Talón con un tubérculo evidente, cónico. Orificios nasales levantados, huesos blancos.

La ausencia de membranas a simple vista entre los dedos de las patas anteriores diferencia a esta especie de todos los Hylidos presentes en Esmeraldas, excepto de *Scinax quinquefasciatus* y de *Hylomantis psilopygion*. Esta última presenta pupilas verticales, mientras que la presencia de marcas oscuras en la ingle y flancos; además de tubérculos en el dorso y talón en *Scinax sugillatus* diferencian claramente a esta especie de *Scinax quinquefasciatus*.

Historia natural. Es una especie con actividad nocturna, asociada a la vegetación baja de bosques secundarios cercanos a pozas permanentes y no permanentes. Los machos vocalizan desde la vegetación herbácea y arbustiva en alturas inferiores a un metro y medio. Se desconoce varios aspectos de su **Historia natural**.

Referencias bibliográficas: (Duellman 1973, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Faivovich *et al.* 2005, Coloma 2005-2009, Bolívar *et al.* 2009h, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Smilisca phaeota (Cope)

Hyla phaeota, Cope, 1862, *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 14: 358. Holotipo: USNM 39899 (anteriormente 4347) acorde con Cochran, 1961, *Bull. U.S. Natl. Mus.*, 220: 57. Localidad Tipo: "Turbo, Intendencia de Chocó, Colombia".

Hyla carinata Andersson, 1939 "1938", *Ark. Zool.*, 30: 22.

Smilisca phaeota phaeota, Smith, 1953, *Herpetologica*, 8: 150.

Smilisca phaeota, Starrett, 1960, *Copeia*, 1960: 303.

F2 W2, 3 / a / NE / LC

Distribución. Amplia distribución en el Neotrópico, desde Centroamérica, Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Panamá hasta Colombia y Ecuador, por su vertiente del Pacífico. Se distribuye altitudinalmente entre los 20 –1500 m en los Bosques Tropicales y Subtropicales de las provincias de Cotopaxi, El Oro,

Esmeraldas, Guayas, Carchi, Imbabura, Manabí, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC de hasta 65 mm y las hembras de hasta 78 mm. Rostro redondeado, tanto en vista dorsal como de perfil. Dorso totalmente liso y con una coloración variable, desde verde intenso hasta tonalidades totalmente cafés claros u oscuras; con una franja café-verdosa que va desde delante del ojo hacia los flancos por detrás del tímpano; puede presentar pequeñas marcas crema. Todos los especímenes con el dorso café tienen una franja longitudinal bicolor verde-café por delante del ojo. Flancos oscuros y superficies de las piernas con franjas color café. Región ventral con tonos blancos y amarillo pálido, textura areolada. Garganta oscura en los machos, crema en las hembras. Los machos presentan sacos vocales dobles. La presencia de una banda verde en las superficies del canthus rostralis, por delante del ojo, que continúa hacia el tímpano tornándose café, distingue a esta especie de entre las otras ranas *Hylidae* de noroccidente.

Historia natural. Rana con actividad nocturna y asociada a la vegetación baja del borde de ríos y pozas temporales de agua estancada; presente generalmente en bosques secundarios y zonas alteradas. Los machos vocalizan desde la vegetación baja, o directamente desde el agua formando coros. Se reproduce mediante huevos que son colocados directamente en el agua de las pozas temporales naturales o artificiales. Las masas de huevos también pueden ser depositadas sobre la vegetación flotante de los hábitats acuáticos; cada masa puede llevar más de 300 huevos. Se ha encontrado en su dieta a Ortópteros, arañas y larvas de moscas.

Referencias bibliográficas: (Cope 1862b, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a, Coloma 2005-2009, Solís *et al.* 2009d).

***Trachycephalus jordani* (Stejneger y Test)**

Rana arborícola cabeza de casco

Tetraprion jordani, Stejneger y Test, 1891, Proc. U.S. Natl. Mus., 14: 167. Holotipo: USNM 12274. Localidad Tipo: "Guayaquil, Provincia del Guayas, Ecuador".

Diaglena jordani, Boulenger, 1891, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 6, 8: 456.

Trachycephalus jordani, Trueb, 1970, Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist., 18: 601.

F1, 3 W1, 2 / b / NE / LC

Distribución. Desde la vertiente del Pacífico Suroccidental de Colombia, a través de la costa de Ecuador hasta el Noroccidente de Perú. Su rango de distribución comprende altitudes inferiores a los 500 m en los Bosques Tropicales de las provincias de Azuay, Cañar, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Loja, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Adultos con una LRC de hasta 85.35 mm. Rostro redondeado, tanto en vista dorsal como de perfil. Dorso liso, mayormente café y con marcas oscuras. Membranas basales, visibles entre los dedos de las patas anteriores. Flancos café oscuro. Vientre crema, areolado. Piel del cráneo co-osificada. Iris dorado con reticulaciones negras. Los juveniles presentan el dorso café con bandas dorso-laterales amarillas. Los machos presentan sacos vocales dobles.

La coloración café del dorso y la osificación de la piel en el cráneo son características de la especie. Los juveniles son comúnmente confundidos con las especies de *Scinax*, quienes carecen de la osificación craneal.

Historia natural. Rana de actividad nocturna y asociada a la vegetación media y alta del dosel de bosques secundarios y bordes de zonas alteradas. Los machos de esta especie vocalizan desde el agua de pequeñas lagunas y pozas creadas en los bordes de ríos, camuflados entre la vegetación emergente. Son reproductores explosivos, depositan sus huevos directamente en el agua. La reproducción es estimulada por la presencia de fuertes lluvias, período en el cual se escuchan machos vocalizando tanto en el día, como en la noche.

Referencias bibliográficas: (Stejneger y Test 1891, Almendáriz 1991, Faivovich *et al.* 2005, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009, Monteza *et al.* 2009).

***Trachycephalus venulosus* (Laurenti)**

Rana lechera común

Rana venulosa Laurenti, 1768, Spec. Med. Exhib. Synops. Rept.: 31. Tipo(s): originalmente incluyen

ilustraciones de las ranas en Seba, 1734. Localidad Tipo: "Indiis"; cambiada por el Neotipo designado a "arbustis et arboribus ad flumen Teffé", Brazil.

Hyla venulosa, Daudin, 1800, Hist. Nat. Quad. Ovip., Livr. 2: 17. Latreille In Sonnini de Manoncourt y Latreille, 1801 (An. X), Hist. Nat. Rept., 2: 176

Hypsiboas venulosa, Wagler, 1830, Nat. Syst. Amph.: 201. *Hyla vermiculada*, Duméril y Bibron, 1841, Erp. Gen., 8: 563. Holotipo: MNHNP 4797.

Phrynohyas zonata, Fitzinger, 1843, Syst. Rept.: 30.

Phrynohyas (Acrodytes) venulosa, Fitzinger, 1843, Syst. Rept.: 30.

Scytotis venulosus, Cope, 1866, J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Ser. 2, 6: 85.

Trachycephalus venulosa, Faivovich et al, 2005, Bulletin of the American Museum of Natural History, Number 294, 240 pp.

Trachycephalus venulosus, Frost, 2006, Amphibian Species of the World 5.0, an Online Reference.

F1, 3 S1,G1,W2, 3,A1 / b / NE / LC

Distribución. Amplia distribución en el Neotrópico, desde el sur de México, a través de ambas costas de Centroamérica, por el Atlántico y Cuenca Amazónica Sudamericana hacia el norte de la Argentina. En el lado del Pacífico de Sudamérica se distribuye para las tierras bajas de Colombia, costa norte y centro de Ecuador, y el límite noroccidental de Perú. Su rango de distribución en el noroccidente ecuatoriano no sobrepasa los 800 m para los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro, Pichincha y Los Ríos.

Identificación. Entre los Hylidos noroccidentales, machos con una LRC de hasta 80 mm y las hembras de hasta 115 m. Rostro redondeado y corto en vista dorsal y perfil. Dorso normalmente rugoso, con varias granulaciones agrandadas y pliegues dérmicos bajos, café oscuro hacia el centro, flancos café claro a manera de bandas laterales separadas del centro del dorso por una línea oscura; varios puntos pequeños y oscuros en el dorso y superficies de las extremidades; patas posteriores con franjas oscuras intercaladas con café claro. Línea oscura que nace por detrás del ojo y se dirige hacia la axila; labio inferior crema. Vientre granular crema con manchas agrandadas oscuras; garganta chocolate, superficies ocultas de las ingles café oscuro;

manchas punteadas café oscuro en el borde externo del tarso. Iris dorado con franjas negras radiales a manera de cruz. Membranas basales entre los dedos II, III y IV de las extremidades anteriores. Huesos verdes en vida.

La presencia de manchas oscuras en el vientre, una secreción blanquecina a través de su piel y el cráneo co-osificado diferencian a *Trachycephalus venulosus* de entre los hylidos de Esmeraldas. *Smilisca phaeota* puede presentar el dorso café, diferenciándose de ésta por carecer de una franja verde en los flancos del rostro. *Trachycephalus venulosus* se diferencia de *Gastrotheca cornuta* por carecer de las cornamentas dérmicas sobre los párpados y de *Gastrotheca angustifrons* porque esta última presenta el rostro fuertemente truncado de perfil.

Historia natural. Rana de actividad nocturna y asociada a la vegetación media y alta de bosques secundarios y bordes de zonas alteradas, siendo tolerante con hábitats fuertemente disturbados, como plantaciones y jardines locales. A pesar de su amplio rango de distribución y lo común que son sus colecciones en Sudamérica, esta especie ha sido reportada casualmente siendo rara para la provincia de Esmeraldas. Los machos de esta especie vocalizan desde el agua de pequeñas lagunas y pozas creadas en los bordes de ríos poco corrientes, camuflados entre la vegetación emergente al inicio de la época lluviosa, aunque se han reportado individuos solitarios también en la época seca. Depositán sus huevos entre la vegetación acuática emergente, de donde los renacuajos caen para completar su proceso de metamorfosis. Cuando los individuos se ven amenazados, secretan un líquido blanquecino que es venenoso para sus depredadores.

Comentarios. Esta especie era considerada como parte del Género *Phrynohyas*, actualmente reconocida como *Trachycephalus* (Faivovich et al. 2005).

Referencias bibliográficas. (Laurenti 1768, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Faivovich et al. 2005, Coloma 2005-2009, La Marca et al. 2009).

FAMILIA LEPTODACTYLIDAE

Ranas arborícolas

Leptodactylus labrosus (Jiménez de la Espada)

Leptodactylus labrosus, Jiménez de la Espada, 1875,

Vert. Viaje Pacif. Verif. 1862-1865: 36. Sintipos: MNCN (innumerados) únicamente especímenes rescatados por Heyer y Peters, 1971, Proc. Biol. Soc. Washington,

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

84: 164, quienes designaron a este espécimen como Lectotipo. Localidad Tipo: "Pimocha, provincia del Guayas, orillas del Río Daule, Ecuador".

Leptodactylus curtus, Barbour y Noble, 1920, Bull. Mus. Comp. Zool., 63: 405-406. Holotipo: MCZ 5281. Localidad Tipo: "Bellavista, Cajamarca, Perú".

F2, 3, S1, G1, W1, 2/A1 / m / NE / LC

Distribución. Vertiente del Pacífico de Ecuador y Perú; en un rango altitudinal que comprende los 0–600 m en los Bosques Tropicales del norte y centro, y hasta 1300 m en los valles secos internadinos del sur de Ecuador. Se reporta para localidades en Azuay, Cañar, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Loja, Los Ríos y Manabí.

Identificación. Adultos llegan a medir hasta 57.42 mm de LRC; rostro acuminado en vista dorsal y de perfil. Es una especie con dimorfismo sexual en su coloración; los machos presentan el dorso con un fondo crema-chocolate y manchas café oscuro a nivel de la nuca y a lo largo de la columna vertebral; superficies posteriores de las piernas con franjas oscuras y moteadas con marcas café a igual que las zonas ocultas de la ingle. Las hembras presentan el dorso cobre rojizo con manchas gruesas café claro, flancos en fondo verde oliva con manchas negras y amarillo intenso. Ingle y superficies posteriores amarillo con manchas negras. Tanto los machos como las hembras presentan el vientre liso de color crema con diminutas y casi imperceptibles manchas cafés; garganta moteada de café o gris. Piernas y tarsos café verdosos con tubérculos pequeños anaranjados. Cabeza dorsalmente cobriza con barras café oscuro intercaladas con crema en los labios. Presenta una línea café oscura que va desde el ojo hacia la axila. Piernas y brazos con franjas transversales café oscuro. Iris dorado y reticulado de café hacia los bordes superiores e inferiores, mientras que en los bordes centrales del iris es café oscuro.

La presencia de bordes laterales evidentes en el dorso y la ausencia de tubérculos agrandados en el dorso bajo diferencian a esta especie de la 1ra. especie debe tener el nombre completo *Leptodactylus peritoaktites*, *L. rhodomerus* y *L. melanonotus*. La ausencia de tubérculos, o si existen están distantes y no densamente distribuidos, a nivel del tarso y las plantas del pie diferencian a esta especies de *L. ventrimaculatus*.

Historia natural. Sapo nocturno y terrestre; habita principalmente las zonas xerofíticas de la costa de Ecuador, aunque se ha reportado su presencia en los Bosques Tropicales del norte Ecuatoriano donde es simpátrico en algunas localidades con *Leptodactylus peritoaktites*, *L. ventrimaculatus*, *L. melanonotus* y *L. rhodomerus*. Las hembras depositan sus huevos en nidos de espuma en agujeros cercanos a cuerpos de agua, los mismos que son inundados posteriormente. Es un depredador terrestre que se alimenta principalmente de invertebrados fosoriales, como lombrices de tierra y gasterópodos, escarabajos, grillos, entre otros insectos habitantes de la hojarasca del suelo, siendo las hormigas numéricamente las más abundantes. Es una especie poco común en Ecuador y Perú; ha sido registrado cerca de canales de riego, fincas, bosques secundarios y alterados, inclusive en las playas del noroccidente y suroccidente de Ecuador.

Referencias bibliográficas: (Jiménez de la Espada 1875, Heyer y Peters 1971, Almendáriz 1991, Parmelee 1999, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009, Cisneros-Heredia 2006c, Angulo *et al.* 2009b).

***Leptodactylus melanonotus* (Hallowell)**

Sapo mugidor oscuro

Cystignathus melanonotus Hallowell, 1861 "1860", Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 12: 485. Holotipo: USNM 6264 acorde con Kellogg, 1932. Localidad Tipo: "Nicaragua"; restringida a "Recero, Nicaragua", por Smith y Taylor, 1950, Univ. Kansas Sci. Bull., 33: 350; restricción disputada por Dunn y Stuart, 1951, Copeia, 1951: 58. Neotipo de "Nicaragua, Zelaya, Bonanza".

Cystignathus echinatus, Brocchi, 1877, Bull. Soc. Philomath., Paris, Ser. 7, 1: 181.

Cystignathus microtis, Cope, 1879, Proc. Am. Philos. Soc., 18: 265.

Cystignathus perlaevis Cope, 1879, Am. Nat., 13: 269.

Leptodactylus echinatus, Brocchi, 1881, Miss. Scient. Mex. Amer. Centr., Rech. Zool., 3(2, livr. 1): 20.

Leptodactylus melanonotus, Brocchi, 1881, Miss. Scient. Mex. Amer. Centr., Rech. Zool., 3(2, livr. 1): 20.

Leptodactylus microtis, Boulenger, 1882, Cat. Batr. Sal. Coll. Brit. Mus., Ed. 2: 244.

Leptodactylus perlaevis, Boulenger, 1882, Cat. Batr. Sal. Coll. Brit. Mus., Ed. 2: 215.

Leptodactylus occidentalis, Taylor, 1937 "1936", Trans. Kansas Acad. Sci., 39: 349.

F2 W1, 2, A1 / b / NE / LC

Distribución. Amplia distribución a lo largo de Centro América y las estribaciones occidentales de Colombia y Ecuador. Altitudinalmente se distribuye entre los 0 –1300 m en los Bosques Tropicales del norte y suroccidente hasta las áreas septentrionales del Subtrópico Occidental para las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Los Ríos, Pichincha y Carchi.

Identificación. Adultos con una LRC máxima de 51.0 mm. Rostro acuminado en vista dorsal, ligeramente inclinado hacia delante y abajo en vista de perfil. Dorso café oscuro donde se sobreponen manchas irregulares con tonos café más claros. Vientre con fondo crema pálido y manchas café; garganta café homogéneo o con manchas crema; labio superior con barras café intercaladas de crema opaco. Numerosos tubérculos anaranjados pequeños se distribuyen desde las superficies dorsales de las piernas hasta la región media del dorso, por encima del sacro. Iris plumizo reticulado de negro, pupila horizontal bordeada de una línea dorada.

La presencia de numerosos tubérculos agrandados anaranjados en las superficies del dorso bajo, los flancos y piernas diferencia claramente a esta especie de entre los Leptodactylidos de Esmeraldas. *Leptodactylus ventrimaculatus* y *L. labrosus* presentan pliegues dorsolaterales evidentes, ausentes en *L. melanonotus*.

Historia natural. Sapo nocturno y terrestre, restringido al suelo de riachuelos, humedales y reservorios acuáticos cercanos a construcciones y jardines donde el suministro de agua sea constante. En el día es posible encontrarlo debajo de piedras o troncos caídos. Las hembras depositan sus huevos en nidos de espuma dentro de pequeñas madrigueras en los bordes de cuerpos de agua. Es una especie abundante en áreas alteradas y en remanentes boscosos, donde existan riachuelos o humedales, hacia el centro y norte de la provincia de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Hallowell 1861, Heyer y Peters 1971, Almendáriz 1991, Prado *et al.* 2002, McDiarmid y Savage 2004, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a, Coloma 2005-2009, Solís *et al.* 2009i, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Leptodactylus peritoaktites* (Heyer)**

Rana ahumada de la costa ecuatoriana

Leptodactylus peritoaktites, Heyer, 2005, Arq. Zool. S. Paulo 37:269-348. Holotipo: USNM 196739, macho

adulto de la Hacienda Equinox, 38 km NNW de Santo Domingo de los Colorados, Esmeraldas, Ecuador, 1000', 00°03'S, 79°20'W. Colectado por James A. Peters el 22 de Junio de 1954.

F1 / m / E / NE

Distribución. Endémico de Ecuador, se distribuye para los Bosques Tropicales y Subtropicales de la costa centro y suroccidental de las provincias de Azuay, Cotopaxi, Esmeraldas y Pichincha. Su rango de distribución comprende altitudes bajo los 1000 m.

Identificación. Los machos tienen una LRC desde 124.0 – 146.3 mm y las hembras entre 115.3–133.1 mm. Rostro casi redondeado en vista dorsal, redondeado y ligeramente alargado hacia adelante de perfil. El dorso presenta marcas irregulares cuadrangulares o rectangulares sobre un fondo café claro; puede presentar una o dos bandas delgadas transversales. Superficies posteriores de las piernas café oscuro con unas marcas alargadas de color café claro a manera de franjas o con marcas pequeñas café brillantes. Presenta una franja negra normalmente continua que nace desde el ojo y se dirige hacia los flancos. Vientre usualmente chocolate con manchas claras irregularmente redondeadas. Iris bicolor, dorado hacia el borde superior y rojo sangre hacia el borde inferior, pupila horizontal. Los machos de esta especie presentan una espina agrandada en cada pulgar.

La ausencia del color rojo en las superficies posteriores de las piernas y el vientre mayormente oscuro con manchas claras agrandadas y redondeadas irregularmente, además de una espina agrandada en cada pulgar de los machos adultos, diferencian a esta especie de su similar *L. rhodomerus*.

Historia natural. Sapo nocturno y de hábitos terrestres, se desconoce gran parte de su Historia natural. Los machos de esta especie vocalizan esporádicamente después de fuertes lluvias. Especímenes ecuatorianos han sido reportados dentro de hábitats forestales y borde de bosque.

Comentarios: Esta especie al parecer podría presentar la coloración roja en las piernas al igual que *L. rhodomerus* (Heyer com. pers.), en cuyo caso la presencia de la espina presente en el pulgar de los machos adultos, sería determinante de la especie.

Referencias bibliográficas: (Heyer 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a, Coloma 2005-2009).

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

***Leptodactylus rhodomerus* (Heyer)**

Rana de dedos delgados de muslos rojos

Leptodactylus peritoaktites, Heyer, 2005, Arq. Zool. S. Paulo 37:269-348. Holotipo: ICN 13322, macho adulto del Campamento Chancos, Vereda Campo Alegre, Municipio de Restrepo, Valle de Cauca, Colombia, 460 m, 3°58'N, 76°44'W. Colectado por John D. Lynch el 3 de Junio de 1983.

F2 W1, 2 / m / NE / NE

Distribución. Distribuido para los Bosques Tropicales del Chocó colombiano y ecuatoriano en altitudes menores a los 1100 m; reportado únicamente para tres localidades en la provincia de Esmeraldas y una en la provincia del Carchi, por debajo de los 300 m en Ecuador.

Identificación. Machos con una LRC entre 112.2 – 143.8 mm, hembras entre 133.5 – 157.8 mm. Rostro redondeado tanto en vista dorsal como de perfil. Dorso chocolate con una o dos bandas transversales oscuras; presenta marcas irregulares cuadrangulares o rectangulares; ingle y superficies posteriores de las piernas con manchas rojo brillante en contraste con negro. Cabeza de color café claro, barras supralabiales triangulares negras con bordes blancos; membrana timpánica café. Vientre liso con marcas crema en fondo oscuro. Iris bicolor, dorado sobre la pupila y rojo sangre por debajo de ella. Membranas basales entre los dedos de las patas.

La presencia de manchas rojas intensas en las superficies posteriores de las piernas y el patrón de coloración ventral que incluye marcas claras en fondo café, además de la ausencia de una espina en los pulgares de los machos adultos, diferencian a esta especie de su similar *L. peritoaktites*.

Historia natural. Sapo nocturno y terrestre; se encuentra asociado generalmente a hábitats forestales o parches con remanentes boscosos; ocurre entre la hojarasca del suelo cercana a cuerpos de agua. Su historia natural es desconocida. En el occidente de Ecuador se ha registrado un macho adulto refugiado dentro de una madriguera en el suelo del bosque, la misma que fue ocupada por un juvenil de la lagartija *Enyaloides heterolepis* cuando *L. rhodomerus* la abandonó. Al parecer tienen un comportamiento territorialista, pues se reportó una hembra cercana a su madriguera en el borde de una pequeña laguna, durante largos períodos de tiempo entre los meses de abril y septiembre.

Comentarios: Esta era una especie conocida como *Leptodactylus pentadactylus* hasta el año 2005. Después de una revisión de la morfología externa y los patrones de vocalización se pudo determinar que existían cuatro especies dentro de este complejo: *L. pentadactylus*, que se distribuye en la Amazonía, *L. peritoaktites*, *L. rhodomerus*, y *L. savagei* hacia el Pacífico norte de Sudamérica y Panamá.

Referencias bibliográficas: (Heyer 2005, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

***Leptodactylus ventrimaculatus* (Boulenger)**

Sapo mugidor de vientre opaco

Leptodactylus ventrimaculatus, Boulenger, 1902, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, 9: 53. Sintipos: BM 1947.2.17.78-80 (3 especímenes); BM 1947.2.17.78 designado Lectotipo por Heyer y Peters, 1971. Localidad Tipo: "Bulún (Pulún), 160 pies", provincia de Esmeraldas, noroccidente de Ecuador.

F2, 3 W1, 2 / m / NE / LC

Distribución. Vertiente del Pacífico de Colombia y Ecuador, en un rango que comprende altitudes entre los 0 y 1400 m. En Ecuador se localiza ampliamente distribuido en los Bosques Tropicales del norte y suroccidente del país, para las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Adultos con una LRC de hasta 58.35 mm. Rostro redondeado tanto en vista dorsal como de perfil. Dorso café oscuro o pálido, con marcas irregulares café y barras transversales no muy evidentes. Presenta pliegues dérmicos dorsolaterales normalmente continuos, de color chocolate o ligeramente anaranjados. Superficies anteriores y posteriores de las piernas moteadas de café oscuro en fondo crema; superficies de las piernas y brazos con franjas transversales café oscuro intercaladas con café claro. Vientre liso, uniformemente café claro u oscuro con manchas claras no muy evidentes; región ventrolateral con tonos amarillos opacos en fondo crema. Garganta inmaculada o con manchas café opacas. Labio superior mayormente café con manchas crema. Superficies dorsales de las piernas con tubérculos agrandados. Iris reticulado de café oscuro, dorado hacia el borde superior, plateado hacia el borde inferior.

La presencia de pliegues laterales evidentes en el dorso y la ausencia de tubérculos agrandados en el dorso bajo diferencian a esta especie de entre los Anuros que carecen de membranas y de discos expandidos presentes en Esmeraldas, excepto de *L. labrosus*. *Leptodactylus ventrimaculatus* presenta numerosos tubérculos blancos en el tarso y la planta de los pies, carentes o restringidos al borde de la planta de los pies en *L. labrosus*.

Historia natural. Sapo nocturno y de hábito terrestre. Es una especie reportada en pocas localidades en simpatria con *L. labrosus*, sin embargo cuando esto

ocurre, *L. ventrimaculatus* tiende a desplazarse hacia hábitats con remanentes forestales, mientras que *L. labrosus* habita comúnmente zonas disturbadas. Las hembras construyen los nidos en agujeros del borde de humedales, los que son inundados una vez que empieza la época de lluvias. Es una especie común en el Bosque húmedo tropical de la provincia de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1881, Heyer y Peters 1971, Almendáriz 1991, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009, Cisneros-Heredia 2006c, Angulo *et al.* 2009a).

FAMILIA MICROHYLIDAE

Nelsonophryne aterrima (Günther 1901)

Glossostoma aterrimum, Günther, 1901, Biol. Centr. Amer., Rept. Batr., Part 166: 210. Tipos: BM 1902. 5. 12. 6 Localidad tipo: "Costa Rica".

Gastrophryne aterrima, Parker, 1927, Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 187: 5.

Microhyla aterrima, Parker, 1934, Monogr. Frogs Fam. Microhylidae: 143.

Glossostoma aterrimum, Carvalho, 1954, Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 555: 11-12.

Nelsonophryne aterrima, Frost, 1987, Copeia, 1987: 1025.

F2 / b / NE / VU

Desde Costa Rica y Panamá hacia el valle central del Magdalena, por la vertiente Atlántica de Colombia, y desde Panamá por la vertiente del Pacífico de Colombia hasta el noroccidente de Ecuador, en

un rango altitudinal que llega hasta los 1600 m. En Ecuador ha sido registrada solo en los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas y Pichincha. *Nelsonophryne aterrima* es una especie rara; durante evaluaciones realizadas por el MECN entre 1998 y 2003 solo ha sido registrada en una localidad de la provincia de Esmeraldas, mientras que en la Zona de Amortiguamiento de la Cotacachi-Cayapas fue reportada para las localidades de Playa Rica y Tsejpi entre 1999 y 2002 (Morales 2004). Esta rana se caracteriza por poseer una cabeza en punta, en forma triangular, y por la ausencia de membranas y anillo timpánico, dorso liso.

Referencias bibliográficas: (Günther 1900, Boulenger 1913, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Coloma 2005-2009, Solís *et al.* 2009a).

FAMILIA RANIDAE

Ranas verdaderas

Lithobates sp.

F2 W1 / b / NE / NE

Hillis y Wilcox (2005) determinaron a ésta como una especie no descrita distribuida para el occidente de Colombia y noroccidente de Ecuador, siendo referida como *L. vaillanti* por Hillis y de Sá (1988). En Ecuador ha sido reportada para los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas, Carchi y Pichincha, en un rango altitudinal inferior a los 800 m. Adutos con una LRC de hasta 120 mm. Coloración dorsal

verde, acentuada en su cabeza, café verdoso en la parte posterior del dorso y los flancos, superficies ocultas de las ingles color crema verdoso. Pliegues dorsolaterales desde detrás de los ojos hasta la pelvis; vientre color crema; tímpano grande; dedos de las patas traseras cubiertas completamente por membranas; dedos sin dilataciones; Pupila elípticamente redonda delineada de color dorado, iris de color dorado en su parte superior, negro hacia abajo con reticulaciones doradas. Habita las zonas húmedas del noroccidente ecuatoriano, asociada a cuerpos de agua, generalmente pozas y esteros de

agua poco corriente en donde se mantiene cerca de las orillas. Varios machos se han observado vocalizando sobre vegetación flotante (Notas de campo de MYM). Se reproduce en pozas temporales o permanentes, además de esteros. Esta es una especie relacionada filogenéticamente a *Lithobates palmipes* aunque hasta hace poco era considerada como la especie *L. vaillanti* distribuida para Ecuador (Hillis y Wilcox 2005).

Morfológicamente, la coloración más oscura de los renacuajos de *Lithobates* sp. diferencia a esta especie de su similar *L. vaillanti*.

Referencias bibliográficas: (Brocchi 1877, Hillis y de Sá 1988, McDiarmid y Savage 2004, Hillis y Wilcox 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Santos-Barrera *et al.* 2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA STRABOMANTIDAE (TERRARANA)

Ranas cutines

Pristimantis achatinus (Boulenger)

Cutín de potrero

Hylodes achatinus, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 120. Holotipo: BM1947.2.15.69 (formerly 98.4.28.106). Localidad Tipo: "Cachabé [=Cachabí], Provincia de Esmeraldas, alrededor de 500 pies sobre el mar", Ecuador.

Eleutherodactylus achatinus, Stejneger, 1904, Annu. Rep. U.S. Natl. Mus. 1902: 582-583. Por implicación; Peters, 1955, Rev. Ecuat. Entomol. Parsitol., 2: 339.

Hylodes pagmae, Fowler, 1913, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 65: 153-176. Holotipo: ANSP 18244.

Eleutherodactylus brederi, Dunn, 1934, Am. Mus. Novit., 747: 1-2. Holotipo: AMNH 40523.

Eleutherodactylus pagmae, Peters, 1955, Rev. Ecuat. Entomol. Parsitol., 2: 350.

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) achatinus, Lynch, 1996, En Powell y Henderson (eds.), Contr. W. Indian Herpetol.: 154.

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) achatinus, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ.

Pristimantis achatinus, Heinicke, Duellman, and Hedges, 2007, Proc. Natl. Acad. Sci. USA (Suppl. Inform.), 104.

Pristimantis achatinus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F1,2,3* S1, G1, A1,2 / a / NE / LC

Distribución. Vertiente del Pacífico de Panamá, Colombia y Ecuador. Su rango de distribución comprende altitudes entre 0 – 2330 m en los Bosques Tropicales del norte y suroccidente, y las áreas septentrionales Subtropicales occidentales de Ecuador, en las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Los machos presentan entre 23–40 mm de LRC y las hembras 33.6 – 46.1 mm. Cabeza con un perfil sub-acuminado en vista dorsal, no tan alargado como en *Craugastor longirostris*, y redondeado de perfil. Coloración dorsal altamente variable desde café claro, café oscuro, tonos anaranjados opacos hasta grisáceo con barras café oscuras que atraviesan las piernas o sin ellas; algunos individuos pueden presentar una línea vertebral crema bordeada de café oscuro o negro. Presenta una barra café o negra rostral que se desplaza hasta la parte posterior de la órbita ocular, sobre el tímpano; línea supralabial de color blanca o crema pálido. Pliegues dorso-laterales de tipo granular y discontinuos. Vientre amarillento (en juveniles) o blanco pálido, textura totalmente lisa. Iris bicolor, dorado brillante o bronceado por encima de la pupila y grisáceo por debajo de ésta. Los machos presentan un saco gular prominente y de color amarillo. En la noche, la coloración de las superficies labiales se torna anaranjada.

La ausencia de membranas basales en las patas posteriores y el tercer dedo pedial de menor tamaño que el quinto diferencian claramente a *Pristimantis achatinus* de *Craugastor longirostris* (Craugastoridae).

Historia natural. Rana de hábito nocturno, aunque es posible encontrar juveniles en el día saltando o camuflados entre la hojarasca del suelo; se han registrado hembras grávidas que contenían entre 29 y 42 huevos maduros, al parecer es una especie que se reproduce durante todo el año. Los machos de esta especie vocalizan en agrupaciones de hasta 5 individuos, desde el nivel del suelo hasta vegetación arbustiva y herbácea a 2,5 m. La biología de esta especie, al igual que todos los *Pristimantis*, permite que del huevo directamente eclosionen pequeñas ranas completamente desarrollados, sin pasar por un proceso de metamorfosis. Es una especie asociada a vegetación de bosques húmedos y secos del trópico occidental ecuatoriano, principalmente en

áreas alteradas como bordes de caminos, carreteras, pastizales y cultivos, donde son observados en altas densidades poblacionales. Consideramos a esta especie como colonizadora y de hábitos generalistas, ya que es posible encontrarla también en interiores de bosque. Se ha encontrado en su dieta a grillos, cucarachas y arañas.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Almendáriz y Carr 1992, Lynch y Duellman 1997, Lynch 1999, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Grant *et al.* 2009b, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Pristimantis caprifer (Lynch)

Eleutherodactylus caprifer, Lynch, 1977, Copeia, 1977: 282. Holotipo: KU 131589. Localidad Tipo: "Las Palmas [=La Palma], Provincia Pichincha, Ecuador, 920 m".

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) caprifer, Lynch, 1996, In Powell y Henderson (eds.), Contr. W. Indian Herpetol.: 154. Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 221.

Pristimantis caprifer, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / b / NE / LC

Distribución. Bosques Tropicales y Subtropicales desde el sur de Colombia, en el Departamento del Cauca, hasta las provincias de Carchi, Esmeraldas y Cotopaxi al Noroccidente de Ecuador, entre 50 – 590 m de altitud.

Identificación. Machos con una LRC 21.0– 30.4 mm, hembras 40.5– 43.8 mm. Rostro corto, subacuminado en vista dorsal y truncado de perfil. Dorso liso, canela o amarillento con varias marcas cafés, delgadas a manera de "V" invertida; discos anchos, sin membranas interdigitales. Vientre areolado, blanco con manchas con franjas café en la garganta. Primer dedo manual más largo que el segundo; quinto dedo del pie de igual tamaño o ligeramente más largo que el tercero. Iris cobrizo brillante.

El vientre areolado, el primer dedo de la mano más grande que el segundo y el quinto dedo del pie ligeramente más largo que el tercero, diferencian a este cutin de los otros Terrarana de occidente.

Historia natural. Nocturno, presente en la vegetación arbustiva hasta 0.20 m cercana a riachuelos y cascadas.

Entre los años 1999 y 2005 se desarrollaron evaluaciones herpetológicas en la provincia de Esmeraldas, período en el cual no se reportó la especie.

Referencias bibliográficas: (Lynch 1977, Lynch y Duellman 1997, Lynch 1999, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009j)

Pristimantis chalceus (Peters)

Phyllobates chalceus, Peters, 1873, Monatsber. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1873: 609. Sintipos: ZSM (3 especímenes); perdidos, acorde con Lynch, 1980. Localidad Tipo: "Pastassathal" (= Valle Pastaza); corregido por "Pastassa-Tal [= Valle Pastaza] (Colombia)" por Nieden, 1923, Das Tierreich, 46: 402. Localidad considerada como errónea por Lynch, 1980.

Syrrhopus chalceus, Boulenger, 1882, Cat. Batr. Sal. Coll. Brit. Mus., Ed. 2: 197.

Hypodictyon chalceus, Cope, 1885 "1884", Proc. Am. Philos. Soc., 22: 383.

Syrrhopus areolatus, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 122.

Syrrhopus chalceus, Nieden, 1923, Das Tierreich, 46: 402.

Syrrhopus areolatus, Nieden, 1923, Das Tierreich, 46: 402.

Eleutherodactylus areolatus, Myers, 1962, Copeia, 1962: 198. por implicación; Lynch, 1968, Herpetologica, 24: 289-300.

Eleutherodactylus chalceus, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 222.

Pristimantis chalceus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2, 3 / b / NE / LC

Distribución. Bosques Tropicales Húmedos y Secos, así como Bosques Subtropicales; desde el Departamento de Antioquia en Colombia, hasta la provincia del Guayas en Ecuador, en altitudes inferiores a 2000 m.

Identificación. Machos desde 17.5– 26.9 mm; hembras desde 27.7 – 31.2 mm. Rostro corto, subacuminado en vista dorsal y truncado de perfil. Dorso areolado, crema a café con o sin puntos cafés-rojizos o reticulado. Primer dedo de la mano ligeramente más corto que el segundo, terminaciones digitales redondeados con papila alargada en los dedos II – IV de la mano y en los dedos II-IV del pie. Vientre blanco, superficies posteriores de los muslos unicolores. Iris negro, con reticulaciones bronceadas.

Pristimantis chalceus se diferenciada claramente de *Diasporus gularis* y *Pristimantis scolodiscus* por la textura aerolada de su dorso, además de su coloración dorsal diferente. *D. gularis* es de colora anaranjado, mientras que *P. scolodiscus* tiene una papila corta solamente en el dedo III de la mano, y en los dedos II-IV del pie.

Historia natural. Nocturno, en el día duerme entre las axilas de bromelias y hojas de plantas Aracea. Activo sobre la vegetación de arbustos, no mayores a 1.5 m. Presente en bosques primarios, aunque ha sido registrado más frecuentemente en bosques secundarios y cultivos de banana, también cerca de riachuelos.

Referencias bibliográficas: (Peters 1873, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Lynch y Duellman 1997, Lynch 1999, Morales 2004, Coloma 2005-2009, Glaw y Franzen 2006, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009e).

Pristimantis colomai (Lynch y Duellman)

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) colomai, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 81. Holotipo: QCAZ 1289. Localidad Tipo: "Alto Tambo, 830 m (00° 51' 42" N, 78° 30' 54" W), Provincia Esmeraldas, Ecuador".

Pristimantis colomai, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / m / NE / EN

Distribución. Bosques Tropicales y Subtropicales del suroccidente de Colombia y noroccidente de Ecuador, entre 360–1200 m. Las cuatro localidades ecuatorianas que registran esta especie pertenecen únicamente a la provincia de Esmeraldas; es considerada como rara en las colecciones científicas (Lynch y Duellman 1997, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005).

Identificación. Los machos miden entre 16.5 – 17.8 mm de LRC. Se desconoce el tamaño de las hembras. Hocico subacuminado en vista dorsal, sobresalido y proyectado hacia adelante de perfil. Dorso bronceado con manchas difusas amarillentas en la espalda, franja rojiza a través de la región interocular; marca oscura a nivel del sacro. Flancos del rostro café oscuro con una franja facial que se extiende hasta por detrás del tímpano. Las superficies de las patas traseras presentan franjas bronce oscuro intercaladas con un café- anaranjado más claro. Garganta, pecho

y vientre rojizo con unas pocas manchas marrones. Tubérculo cónico en cada talón. Iris bronce en la parte superior, rojizo en la parte inferior.

Se diferencia de otras especies pequeñas de noroccidente por presentar un perfil del rostro hacia adelante pronunciado, además de la presencia de un tubérculo cónico en cada talón. Una especie similar es *Diasporus gularis*, la misma que presenta dedos cortos, discos redondeados con papilas y bandeados de negro.

Historia natural. Se conoce muy poco sobre la ecología de esta especie. Los especímenes reportados por Lynch y Duellman (1997) fueron encontrados en las hojas de arbustos a 0.5 - 0.6 m sobre el suelo, muestreos realizados en Río Verde Provincia de Esmeraldas en el 2005 fueron capturados dos especímenes a 1.80 m del suelo sobre hojas de arbustos. Es una especie asociada a hábitats forestales de Esmeraldas. De acuerdo a la coloración y al tamaño, es posible que sea una especie habitante de la hojarasca del bosque en el día (Lynch y Duellman 1997).

Referencias bibliográficas: (Hoogmoed 1989, Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009k).

Pristimantis degener (Lynch y Duellman)

Eleutherodactylus degener, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 86. Holotipo: QCAZ 1297. Localidad Tipo: "Alto Tambo, 830 m (00° 51' 42" N, 78° 30' 54" W), Provincia Esmeraldas, Ecuador".

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) degener, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 223.

Pristimantis degener, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / b / NE / EN

Distribución. Bosques Subtropicales de Colombia y Ecuador, entre 800 – 1200 m en la provincia de Esmeraldas.

Identificación. El macho reportado por Lynch y Duellman (1997) presentó una LRC de 22.2 mm,

mientras que las hembras miden entre 31.0 – 32.7 mm. Hocico redondeado en vista dorsal y truncado de perfil. Tanto en machos como en hembras la coloración dorsal es café anaranjado con finas franjas transversales café oscuras a lo largo de la espalda. El macho carece de una franja interorbital gruesa amarilla, presente en la hembra. Los flancos son blancos con manchas reticuladas café. Vientre crema con vermiculaciones rojizas. Iris rojizo-anaranjado intenso en la hembra y café opaco en el macho.

Pristimantis degener es parecido a *P. subsigillatus*, este último presenta una papila en la punta del rostro; el hocico es sub-acuminado en vista dorsal y redondeado de perfil.

Historia natural. El holotipo (Lynch y Duellman 1997) fue registrado en una hoja de un arbusto a 0.5 m del suelo en la noche; ejemplares machos colectados en Río Verde provincia de Esmeraldas fueron capturados mientras vocalizaban a 3 m de altura, una pareja en amplexus fue capturada el 18 de septiembre del 2005, a 0.6 m del suelo sobre una hoja. Está asociada a ambientes forestales y poco disturbados.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009d).

Pristimantis esmeraldas (Guayasamín)

Eleutherodactylus esmeraldas, Guayasamin, 2004, *Herpetologica*, 60: 104. Holotipo: QCAZ 11240. Localidad Tipo: "Cerca a Estero Vicente, afluente del Río San Miguel (0° 47' 32" N, 79° 11' 52" W, 225-275 m), Provincia Esmeraldas", Ecuador.

Pristimantis esmeraldas, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. *Zootaxa* 2008 (1737): 1-182.

F1 / b / EC / EN

Distribución. Tierras Bajas del Pacífico de Ecuador, en tres localidades de la provincia de Esmeraldas inferiores a los 600 m.

Identificación. Los machos con LRC 17.5 mm y hembras con 22.6 mm. Hocico redondeado en vista dorsal y de perfil. Coloración dorsal café oscuro con mancha en forma de "W", miembros con bandas transversales café oscuras; manchas inguinales pequeñas ligeramente amarillas, vientre gris, moteado con negro. Punta de los dígitos con terminaciones en forma de espadón. Iris café oscuro con reticulaciones negras.

Pristimantis esmeraldas es una especie muy similar a *P. walkeri*, del cual difiere claramente por sus terminaciones digitales a manera de espadón. Las manchas inguinales amarillas en *P. walkeri* son grandes y de forma irregular, mientras que *P. esmeraldas* son pequeñas.

Historia natural. Habita los bosques siempreverdes de tierras bajas del occidente. Generalmente percha sobre hojas de arbustos y epífitas a una altura de hasta 2 m es una especie poco común que habita exclusivamente áreas de bosque primario y secundario. Es raro en colecciones, probablemente confundido con especímenes de *Pristimantis walkeri*. Conocido para la localidad tipo de Estero Vicente, tributario del Río San Miguel, y del Corredor *Awa Cachi*, Provincia de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Guayasamin 2004, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005b, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Coloma 2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Pristimantis hectus (Lynch y Burrowes)

Eleutherodactylus hectus, Lynch y Burrowes, 1990, *Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas*, 136: 18. Holotipo: IND-AN 1441. Localidad Tipo: "Reserva La Planada, Mpio. Ricaurte, Depto. Nariño, Colombia, 1780 m".

Eleutherodactylus (*Eleutherodactylus*) *hectus*, Lynch, 1996, En Powell y Henderson (eds.), *Contr. W. Indian Herpetol.*: 154.

Eleutherodactylus hectus, Lynch y Duellman, 1997, *Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ.*, 23: 225.

Pristimantis hectus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. *Zootaxa* 2008 (1737): 1-182.

F2 / b / NE / DD

Distribución. Sur de Colombia, en el departamento de Nariño, hasta las provincias de Imbabura y Esmeraldas en Ecuador. Ocurre en los Bosques Húmedos Tropicales y Subtropicales del noroccidente de Ecuador un rango altitudinal desde 1200 – 1780 m

Identificación. Machos con una LRC desde 13.6 – 16.8 mm, en hembras desde 19.4 – 22.5 mm. Rostro subacuminado en vista dorsal, redondeada de perfil. Dorso tuberculada o granular, gris a café con marcas café oscuras; con pliegues dorsolaterales. Primer dedo de la mano más corto que el segundo, terminaciones

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

digitales con discos pequeños. Vientre areolado, café opaco con manchas pálidas; superficies posteriores de los muslos café con o sin manchas crema.

La presencia de tubérculos en el dorso, pliegues dorsolaterales y dedos con terminaciones no expandidas, diferencian a esta especie del resto de Terrarana.

Historia natural. Diurno, se han observado individuos activos entre la hojarasca, raíces y troncos del suelo. La coloración críptica hace difícil su observación durante el día, mientras que en la noche duermen sobre la vegetación herbácea. Durante muestreos entre 1999 y 2006 solo fue reportada en dos localidades de la Provincia de Esmeraldas: Río El Cristal y Río Verde.

Comentarios. *Pristimantis hectus* es la única especie del grupo myersi reportado en la provincia de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Lynch y Burrowes 1990, Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Lynch 1999, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009a).

***Pristimantis labiosus* (Lynch, Ruíz-Carranza y Ardila-Robayo)**

Eleutherodactylus labiosus Lynch, Ruíz-Carranza, y Ardila-Robayo, 1994, Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 170: 29. Holotipo: KU 131612. Localidad Tipo: "La Palma, Provincia Pichincha, Ecuador, 920 m".

Eleutherodactylus (*Eleutherodactylus*) *labiosus*, Lynch, 1996, En Powell y Henderson (eds.), Contr. W. Indian Herpetol.: 154.

Eleutherodactylus (*Eleutherodactylus*) *labiosus*, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 226.

Eleutherodactylus labiosus, Savage, 2002, Amph. Rept. Costa Rica: 227.

Pristimantis labiosus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 W1 / m / NE / LC

Distribución. Vertiente del Pacífico de Colombia y Ecuador. Bosques Tropicales y áreas septentrionales del Subtrópico Occidental ecuatoriano en las provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura, Los Ríos y Pichincha en un rango inferior a 1000 m.

Identificación. Machos con una LRC desde 35.4 – 50.8 mm; hembras desde 48.5 – 52.3 mm; Hocico redondeado en vista dorsal y de perfil. Coloración dorsal con tonos desde café olivo hasta café rojizo; marcas oscuras indistintas y ligeras a través de la espalda. Esta especie presenta dimorfismo sexual, los machos tienen el dorso rugoso con numerosos tubérculos pequeños evidentes, inclusive en el borde externo de las extremidades, les caracteriza un pliegue rojizo a manera de cresta craneal realizado en forma de "W" en la nuca; las hembras en cambio presentan una textura finamente granular y la marca nugal en "W" a bajo relieve. Flancos con marcas crema amarillentas en fondo oscuro hacia el vientre, las ingles y partes ocultas de las extremidades con tonalidades amarillentas. Vientre areolado hacia los flancos, liso en el centro abdominal; coloración amarilla pálida o crema immaculado en machos, en hembras es crema, salmón o blanco. Algunos individuos pueden presentar marcas café oscuras hacia los flancos. Varios tubérculos cónicos pequeños sobre el ojo, de mayores dimensiones en los machos sin llegar a ser alargados. Serie de tubérculos en los bordes externos de piernas y brazos. Línea supralabial crema con barras verticales café rojizas intercaladas con barras crema. Mitad superior del iris anaranjado, carente de reticulaciones, y con la mitad inferior plateado. Terminaciones dactilares ampliamente expandidas.

La piel del vientre areolada únicamente hacia los flancos y el patrón de coloración rojiza del ojo en la mayoría de individuos caracterizan a esta especie, y la diferencian de sus similares en la provincia de Esmeraldas. *Pristimantis labiosus* es similar a *P. crenunguis*, una especie aún no reportada para Esmeraldas. Esta última tiene el vientre totalmente liso y presenta el primer dedo de la pata anterior más largo que el segundo dedo (viceversa en *P. labiosus*).

Historia natural. Es una rana con actividad nocturna y con hábito arborícola. Los individuos de esta especie frecuentemente se asocian a la vegetación arbórea y arbustiva de bosques primarios y secundarios, no en áreas abiertas. Se han avistado individuos perchando sobre ramas y hojas de vegetación cercana a riachuelos y ríos, en altura superiores a los 3 m.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Lynch *et al.* 1994, Lynch y Duellman 1997, Lynch 1999, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009l).

***Pristimantis latidiscus* (Boulenger)**

Hylodes latidiscus, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 121. Sintipos: BM 1947.2.15.66-67 (formerly 98.4.28.108-109). Localidad Tipo: "Cachabé [=Cachabí], Provincia de Esmeraldas, alrededor de 500 pies sobre el mar", Ecuador.

Eleutherodactylus latidiscus, Stejneger, 1904, Annu. Rep. U.S. Natl. Mus. for 1902: 582-583. por implicación; Dunn, 1933, Occas. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., 8D: 68; Parker, 1934, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 10, 14: 267. *Eleutherodactylus latidiscus latidiscus*, Cochran y Goin, 1970, Bull. U.S. Natl. Mus., 288: 416.

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) latidiscus, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 227.

Pristimantis latidiscus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / a / NE / LC

Distribución. Desde el límite colombo-panameño a través de la costa del Pacífico de Colombia y noroccidente de Ecuador, en un rango altitudinal comprendido entre los 0 – 1230 m, en los Bosques Tropicales del noroccidente en las provincias de Carchi, Esmeraldas, Manabí, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC entre 21.9 – 25.9 mm; hembras entre 35.2 – 53.4 mm. Esta especie se caracteriza por presentar una textura del dorso rugosa con varios tubérculos cónicos pequeños; inclusive sobre el párpado superior. Hocico subacuminado, redondeado en vista dorsal y de perfil. Coloración dorsal y ventral altamente variable. Dorso desde verde pálido hasta café rojizo, con o sin franjas oscuras. Algunos individuos presentan una franja crema que bordea la superficie facial. Vientre con manchas cafés en fondo crema o moteado de amarillo; garganta manchada de café en fondo crema o con tonos amarillos - naranja uniforme; flancos con franjas irregulares oscuras, ingles crema o amarillentas. Algunos individuos presentan las superficies anteriores y posteriores de las piernas rojo oscuro. Iris dorado-bronce hacia la parte superior e inferior, rojizo en el centro, reticulaciones oscuras.

La presencia de tubérculos cónicos pequeños, a veces no evidentes, sobre el párpado y la coloración tricolor del iris en vida diferencian a *Pristimantis latidiscus* de entre sus similares en la provincia de Esmeraldas. *Pristimantis muricatus* tiene el iris dorado con

reticulaciones radiales negras (Figura 29), además de tubérculos cónicos agrandados y alargados en las superficies de los párpados superiores y en su dorso.

Pristimantis rosadoi, presenta uno o dos tubérculos cónicos medianos (más grande en relación al tubérculo del talón) rodeados de pequeños tubérculos en el párpado superior; la ingle normalmente presenta tonalidades rojas y los machos presentan el vientre de color crema con marcas negras. Finalmente, los individuos que presentan una franja crema que bordea la superficie facial en *P. latidiscus* pueden confundirse fácilmente con individuos de *P. laticlavius*, esta última presenta el dorso liso en su mayoría con pequeños tubérculos hacia el dorso inferior y a lo largo de la franja facio-dorsal. *Pristimantis laticlavius* es una especie distribuida hacia los bosques piemontanos de Esmeraldas, en alturas superiores a los 1000 m (Lynch y Duellman 1997).

Historia natural. Rana con actividad nocturna; se han observado varios machos vocalizando desde vegetación herbácea o en los troncos de los árboles dentro del bosque. En el día han sido avistados entre las hojas de bromelias y en la hojarasca del bosque. Lynch (1989) contabilizó 40 huevos depositados en una funda plástica por una hembra de esta especie. Posiblemente tiene desarrollo directo al igual que otras especies de *Pristimantis*.

Es una especie asociada a vegetación arbórea y arbustiva; en las noches percha en vegetación media y baja de bosques poco alterados y en bordes de bosque, nunca en áreas abiertas. Se ha registrado grillos y cucarachas en su dieta.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Lynch 1989, Almendáriz 1991, Lynch et al. 1994, Lynch y Duellman 1997, Lynch 1999, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz et al. 2009a, Coloma 2005-2009, Heinicke et al. 2007, Hedges et al. 2008, Castro et al. 2009f, Yáñez-Muñoz et al. 2009).

***Pristimantis muricatus* (Lynch y Miyata)**

Cutín espinoso

Eleutherodactylus muricatus, Lynch y Miyata, 1980, Breviora, 457: 2. Holotipo: MCZ 94469. Localidad Tipo: "Río Faisanes donde cruza la carretera 28 en Ecuador (el camino desde La Palma a Quito vía Chiriboga),

14.4 km desde la unión con la carretera 30 (el camino desde Alóag a Santo Domingo de los Colorados) en La Palma, Provincia Pichincha, Ecuador, 1380 m." *Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) muricatus*, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 228.

Pristimantis muricatus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 W1 / b / E / VU

Distribución. Endémico de Ecuador, para los Bosques Tropicales y Subtropicales del noroccidente, en un rango que comprende altitudes entre 200–1380 m en las provincias de Esmeraldas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC entre 31.8 – 40.7 mm; hembras entre 36.8 – 46.3 mm. Hocico subacuminado en vista dorsal, redondeado de perfil. Se caracteriza por presentar una textura rugosa dorsal que incluye varios tubérculos agrandados y puntiagudos hacia los flancos, borde externo del tarso, talón y párpado superior. Coloración dorsal mayoritariamente café oscuro, marrón, rojizo o en tonalidades de verde oscuro con franjas irregulares amarillas, café claro o café oscuro hacia la ingle; puede presentar una franja dorsal crema. Flancos café pálido amarillento con tonalidades rojizas hacia la ingle. Vientre y superficies ventrales de las patas con manchas oscuras en fondo blanco, algunos individuos pueden presentar manchas amarillentas. Iris dorado-cobrizo con franjas radiales negras.

La presencia de tubérculos cónicos agrandados y puntiagudos sobre el párpado superior, borde externo del tarso, talón y dorso diferencian a esta especie de todos sus similares en la provincia de Esmeraldas. *Pristimantis latidiscus* presenta la piel del dorso y las superficies del párpado superior con varios tubérculos pequeños y no alargados, además de que la coloración tricolor del iris es característico de esta especie (Figura 29). *Pristimantis rosadoi*, presenta uno o dos tubérculos cónicos medianos (más grande en relación al tubérculo del talón) rodeados de pequeños tubérculos en el párpado superior; la ingle normalmente presenta tonalidades rojas. La ausencia de pliegues dorsolaterales en *P. muricatus* diferencian a esta especie de *P. verecundus*, la cual presenta un pliegue dorsolateral corto a nivel del sacro. Esta última se distribuye también en la provincia de Esmeraldas para los bosques piemontanos sobre los 1000 m (Lynch y Duellman 1997).

Historia natural. Es una especie con actividad nocturna, muy raramente observada en los bosques

de Esmeraldas. Se han encontrado especímenes perchando la vegetación baja de bosques poco alterados, otros cerca de áreas disturbadas pero con remanentes boscosos, algunos de ellos cercanos a riachuelos. Se desconoce su biología reproductiva.

Referencias bibliográficas: (Lynch y Miyata 1980, Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Morales 2004, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Coloma *et al.* 2009j, Ortega-Andrade *et al.* En prensa, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

Pristimantis parvillus (Lynch)

Cutín de ingle amarilla

Eleutherodactylus parvillus, Lynch, 1976, Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 55: 19. Holotipo: KU 111345. Localidad Tipo: "Tandapi, Prov. Pichincha, Ecuador, 1460 m."

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) parvillus, Lynch y Duellman, 1997, niv. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 230.

Pristimantis parvillus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / b / NE / LC

Distribución. Vertiente del Pacífico, desde el límite sur del Departamento de Nariño en Colombia hacia el sur del Ecuador. El rango de esta especie comprende altitudes desde los 20–2000 m en los Bosques Tropicales y áreas septentrionales y meridionales del Subtrópico Occidental ecuatoriano en las provincias de Azuay, Cotopaxi, Esmeraldas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC entre 15.5 – 19.4 m y hembras entre 18.4–25.9 mm. Hocico redondeado a subacuminado en vista dorsal, redondeado de perfil. Coloración dorsal variable desde café, naranja pálido hasta café verdoso; textura dorsal lisa. Algunos especímenes presentan la cabeza anaranjada y el resto del cuerpo café; es posible observar una amplia franja dorsolateral anaranjada pálida.

Puntos crema en el parpado inferior de algunos individuos. Flancos café pálido con una marca doblemente ovalada amarilla o naranja hacia las ingles. Vientre areolado gris oscuro. Tarso sin pliegue dérmico. Iris gris - café o rojizo café.

Pristimantis parvillus es similar en apariencia a *Pristimantis walkeri*, este último presenta un patrón de coloración dorsal altamente variable, la coloración

amarilla intensa en la ingle se distribuye hacia sus flancos y está presente por detrás de sus piernas; presenta un pequeño pliegue en el tarso, ausente en *Pristimantis parvillus*.

Pristimantis esmeraldas presenta una marca dorsal a manera de W y los discos dactilares expandidos en forma de triángulo.

Historia natural. Rana nocturna y arborícola; se han registrado hembras que contenían entre 35 y 38 huevos maduros, en los meses de abril y agosto. Los machos de esta especie vocalizan desde la vegetación herbácea y arbustiva del sotobosque, presente en los bordes o dentro de bosques secundarios y primarios, no en áreas abiertas; es igualmente abundante tanto en áreas tropicales como subtropicales. Los registros de esta especie demuestran que es capaz de vivir en los microhábitats creados por las bromelias ubicadas en el dosel del bosque. Se ha registrado grillos y pequeños escarabajos en su dieta.

Referencias bibliográficas: (Lynch 1976, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Lynch y Duellman 1997, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro y Cisneros-Heredia 2009).

Pristimantis rosadoi (Flores)

Cutín espinoso café verdoso del Chocó
Eleutherodactylus rosadoi, Flores, 1988, J. Herpetol., 22: 34. Holotipo: MCZ 92937. Localidad Tipo: "Río San Miguel, 1 km río arriba del Capayas, Provincia Esmeraldas, Ecuador (latitud 0°45'N, longitud 78°54'W)".

Eleutherodactylus (*Eleutherodactylus*) *rosadoi*, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 231.

Pristimantis rosadoi, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F1 / a / NE / VU

Distribución. Vertiente del Pacífico de Colombia (Isla Gorgona) y Ecuador, en un rango altitudinal desde los 100 –800 m de los Bosques Tropicales en el noroccidente ecuatoriano, para las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC entre 16.5 – 17.61 mm; hembras entre 23.4 – 26.24 mm. Hocico sub-acuminado en vista dorsal, redondeado de perfil.

Coloración dorsal café amarillenta a rosada, textura lisa pero con tubérculos cónicos pequeños. Labio inferior con manchas amarillas. Flancos café pálido amarillento; ingle rosada. Uno o dos tubérculos cónicos medianos (un poco más grande que el tubérculo del talón) en el párpado superior; talón con tubérculo. Vientre con fondo crema y marcas café oscuro; textura areolada. Iris bronce pálido bordeado de reticulaciones rojizas.

Se diferencia del resto de especies de *Pristimantis* del noroccidente por presentar uno o dos tubérculos cónicos medianos en el párpado superior, además de su pequeño tamaño cuando son adultos. *Pristimantis muricatus* presenta dos o más tubérculos cónicos agrandados y puntiagudos en el párpado superior, tarso y dorso, que lo distingue claramente de *P. rosadoi*. *Pristimantis latidiscus* presenta tubérculos cónicos en el párpado superior y dorso, pero ninguno es agrandado ni mediano, además que la coloración de su iris es característico (Figura 29). *P. labiosus* presenta tubérculos en el párpado superior pero el vientre es areolado únicamente hacia los flancos.

Historia natural. Rana nocturna y arborícola; se ha registrado una hembra en amplexus que contenía 52 huevos maduros en el mes de abril. Otras hembras grávidas han sido reportadas para los meses de marzo, agosto y septiembre. Es una especie asociada a vegetación herbácea y arbustiva dentro de bosques poco alterados, nunca en áreas abiertas. Se han registrado grillos en su dieta.

Referencias bibliográficas: (Flores 1988, Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Cisneros-Heredia *et al.* 2008b, Hedges *et al.* 2008, Ortega-Andrade *et al.* En prensa).

Pristimantis scolodiscus (Lynch y Burrowes)

Eleutherodactylus scolodiscus Lynch y Burrowes, 1990, Occas. Pap. Mus. Nat. Hist. Univ. Kansas, 136: 20. Holotipo: IND-AN 1416. Localidad Tipo: "Reserva La Planada, Mpio. Ricaurte, Depto. Nariño, Colombia, 1780 m".

Eleutherodactylus scolodiscus, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 232.

Pristimantis scolodiscus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / b / NE / EN

Distribución. Desde el Departamento de Nariño, en Colombia, hasta los Bosques Húmedos Piemontanos de las provincias de Esmeraldas y Carchi, noroccidente de Ecuador, en un rango altitudinal entre 1200–1780 m.

Identificación. Machos con una LRC desde 17.9 – 20.4 mm, hembras desde 18.4 – 22.3mm. Rostro subacuminado en vista dorsal, redondeado en perfil. Dorso finamente granulado, crema con marcas negras. Membrana timpánica ausente, anillo timpánico visible debajo de la piel. Párpado superior con pequeños tubérculos. Discos de los dedos de las manos y pies anchos, con una papila corta en la punta del dedo manual III; dedos II–IV de los pies con papilas; dedo V mucho más largo que el III. Talones con un pequeño tubérculo cada uno. Vientre areolado, crema con puntos diminutos negros; axila ingle y superficies ocultas de los muslos naranjas en vida, decoloradas en preservado.

La textura de la piel dorsal finamente granulada, vientre areolado, las terminaciones digitales de las patas delanteras extendidas y con una papila en el dedo III, diferencian a *P. scolodiscus* del resto de Terraranas de Esmeraldas, excepto de *P. chalceus* y *Diasporus gularis*. De estas, *P. scolodiscus* se diferencia por la textura y color dorsal de la piel, presentar una papila menos extensa en los dedos, además del color azul de su iris en vida, el mismo que es negro en esas dos especies.

Referencias bibliográficas: (Lynch y Burrowes 1990, Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009b).

Pristimantis sp.

F2 W1 / b / EC / NE

Especie no descrita y reportada como *Eleutherodactylus sp.* por Cisneros-Heredia (Cisneros-Heredia 2006a) del Parque Nacional Machalilla, en la Provincia de Manabí. Dos especímenes fueron capturados la noche del 16 de Noviembre de 2006 y el 25 de abril de 2008, ambos cerca del Río Duchas, en la Reserva Biológica Bilsa, provincia de Esmeraldas. Estos especímenes tienen la piel del vientre granular y marcas blancas en las superficies dorsales del cuerpo y piernas.

Pristimantis subsigillatus (Boulenger)

Hylodes subsigillatus, Boulenger, 1902, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, 9: 52. Holotipo: BM 1947.2.17.1 (anteriormente 1901.8.3.14). Localidad Tipo: “Salidero, 350 pies”, Provincia de Esmeraldas, Ecuador.
Eleutherodactylus subsigillatus, Stejneger, 1904, Annu. Rep. U.S. Natl. Mus. for 1902: 582-583. por implicación; Peters, 1955, Rev. Ecuat. Entomol. Parsitol., 2: 339.
Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) subsigillatus, Lynch y Duellman, 1997, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ., 23: 233. *Pristimantis subsigillatus*, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / a / NE / LC

Distribución. Amplia distribución a través de la costa suroccidental del Pacífico Colombiano y occidente de Ecuador. Se distribuye para los Bosques Tropicales del noroccidente y las áreas septentrionales y meridionales del Subtrópico Occidental, en un rango altitudinal que comprende desde los 100–670 m. Ha sido reportado para localidades en las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Esmeraldas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC entre 19.3 – 28.5 mm; hembras entre 30.0 – 33.4 mm. Hocico subacuminado en vista dorsal, redondeado de perfil, con la presencia evidente de una papila (pequeño tubérculo plano) en la punta del rostro. Coloración dorsal variable desde café oscuro, anaranjado pálido, hasta verdoso amarillento pálido; generalmente se reporta una mancha café clara en la nuca. Las superficies ocultas de las ingles generalmente presentan un fondo claro y manchas oscuras en las hembras, aunque en algunos especímenes se ha observado una coloración crema carente de manchas, especialmente en machos. Presenta barras o manchas café claro en las superficies posteriores de las piernas. Vientre blanco o amarillo pálido; puede presentar diminutos tubérculos sobre el párpado y en el talón. Iris amarillento – bronceado, tanto en machos como en hembras.

Pristimantis subsigillatus es una especie muy parecida a *P. degener*, esta última carece de una papila en la punta del hocico, además de un perfil fuertemente truncado del rostro (subacuminado en *P. subsigillatus*); las hembras de *P. degener* presentan el iris anaranjado.

Historia natural. Es una rana de actividad nocturna, la misma que ocurre tanto en bosques primarios como secundarios, asociados a vegetación de mediana altura y árboles de dosel, por lo que es difícil de observarla. Al parecer es una especie abundante en los bosques secundarios y primarios del occidente, pues se ha contabilizado coros de más de 5 machos en un área de 25 m², especialmente después de fuertes lloviznas nocturnas en el mes de julio. Algunos machos vocalizan desde bromelias ubicadas sobre los 2 m a partir del suelo y distanciados unos de otros a no menos de 5 m. La baja frecuencia en cuanto a encuentros visuales de la especie consideramos se debe a un sesgo en el método de muestreo, pues *P. subsigillatus* es una especie que habita el estrato medio y alto del dosel del bosque (Lynch y Duellman 1997). Se ha registrado arácnidos en su dieta.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1902, Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009h, Ortega-Andrade *et al.* En prensa).

Pristimantis tenebrionis (Lynch y Miyata)

Eleutherodactylus tenebrionis Lynch y Miyata, 1980, *Breviora*, 457: 7. Holotipo: MCZ 90326. Localidad Tipo: "Hotel Tinalandia, 16 km E de Santo Domingo de los Colorados, Provincia Pichincha, Ecuador, 800 m".

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) tenebrionis, Lynch, 1996, In Powell y Henderson (eds.), *Contr. W. Indian Herpetol.*: 154. Lynch y Duellman, 1997, *Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ.*, 23: 233.

Pristimantis tenebrionis, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. *Zootaxa* 2008 (1737): 1-182.

F1 / b / E / EN

Distribución. Endémico de Ecuador, presente en las provincias de Esmeraldas, Imbabura y Pichincha entre 220 – 830 m. Para la provincia de Esmeraldas se conoce solamente de la localidad de Alto Tambo.

Identificación. Machos con una LRC desde 20.8 – 26.8 mm, hembras desde 30.6 – 36.9 mm. Rostro redondeado en vista dorsal, truncado en perfil. Un tubérculo pequeño sobre el párpado superior. Dorso liso con tubérculos poco diferenciados; crestas craneales pequeñas en hembras, ausentes en machos. Discos de los dedos extendidos. Talón con pequeños

tubérculos. Vientre areolado, crema con reticulaciones café extensas; superficies posteriores de los muslos café con marcas crema. Iris gris-azulado con reticulaciones negras.

Pristimantis tenebrionis es similar a *P. labiosus*, del cual se diferencia por presentar la textura del dorso liso con tubérculos bajos esparcidos y el iris de color gris azulado.

Historia natural. Nocturno, habitante probable de bosques primarios y poco disturbados. Raro en colecciones científicas.

Referencias bibliográficas: (Lynch y Miyata 1980, Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Coloma *et al.* 2009c).

Pristimantis walkeri (Lynch)

Cutín de ingle y flancos amarillos

Eleutherodactylus walkeri, Lynch, 1974, *Proc. Biol. Soc. Washington*, 87: 381. Holotipo: KU 131652. Localidad Tipo: "Las Palmas (unión de las carreteras 28 y 30), Prov. Pichincha, Ecuador, 920 m."

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) walkeri, Lynch, 1996, En Powell y Henderson (eds.), *Contr. W. Indian Herpetol.*: 154.

Eleutherodactylus (Eleutherodactylus) walkeri, Lynch y Duellman, 1997, *Univ. Kansas Mus. Nat. Hist. Spec. Publ.*, 23: 234.

Pristimantis walkeri, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. *Zootaxa* 2008 (1737): 1-182.

F2*, F3* A2 / a / E / LC

Distribución. Endémica del Ecuador, distribuida para los Bosques Tropicales del norte, suroccidente y áreas septentrionales del Subtrópico Occidental ecuatoriano comprendidos entre 100 – 1270 m. Ha sido reportado para localidades en las provincias del Azuay, Bolívar, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Machos con una LRC entre 13.8 – 18.5 mm; hembras desde 19.4– 23.5 mm. Hocico subacuminado en vista dorsal, redondeado de perfil. El patrón de coloración dorsal es altamente variable, inclusive dentro de una misma población; dorso generalmente café oscuro con franjas amarillentas hacia los flancos, o con marcas oscuras en la nuca; algunos con una línea blanca vertebral; presenta un triángulo oscuro en la región anal. Flancos y

vientre oscuros, gris o crema. Ingle con fondo crema y manchas irregulares amarillo intenso que pueden extenderse hasta los flancos y por detrás de las piernas. Iris dorado-cobrizo. Pliegue en el tarso.

Pristimantis walkeri se distingue de *P. parvillus* porque presenta un pequeño pliegue en el tarso (ausente en *P. parvillus*), las machas amarillas de las ingles son irregulares y tiene un triángulo oscuro en la región anal que es característico de la especie.

Historia natural. Rana con actividad nocturna y asociada a la vegetación baja del bosque; se han registrado machos vocalizando y parejas en amplexus entre los meses de abril y agosto. En las zonas bajas de Esmeraldas puede ser común en áreas alteradas, como cacaotales y cultivos de banana, y poco frecuente en bosques maduros, mientras que en los bosques primarios piemontanos puede ser una de las especies más abundantes (Morales 2004). En el día se lo puede registrar entre las axilas de bromelias y plantas hoja oreja de elefante (Araceae), o en la hojarasca del bosque. La dieta de esta especie incluye ácaros, arañas, grillos y cucarachas de pequeño tamaño.

Referencias bibliográficas: (Lynch 1974, Almendáriz 1991, Lynch y Duellman 1997, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Coloma *et al.* 2009i, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

***Strabomantis anatis* (Lynch y Myers)**

Eleutherodactylus anatis, Lynch y Myers, 1983, Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 175: 516. Holotipo: KU 177626. Localidad Tipo: "Maldonado, Prov. Carchi, Ecuador, 1410 m."

Eleutherodactylus (Craugastor) anatis, Hedges, 1989, En Woods (ed.), Biogeograph. W. Indies: 317.

Strabomantis anatis, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / b / NE / VU

Distribución. Desde el Departamento del Cauca, occidente de Colombia, hasta las provincia de Carchi y Esmeraldas en el noroccidente de Ecuador, en altitudes desde los 100 – 1600 m. Bosques Siempre Verdes Piemontanos de la Provincia de Esmeraldas.

Identificación. LRC en machos desde 42.9 – 64.3 mm, una hembra de 98.6 mm. Cabeza ancha, rostro redondeado en vista dorsal, truncado de perfil.

Dorso finamente espiculado (estructuras parecidas a pequeñas espinas) en machos, con verrugas pequeñas en hembras, café con manchas oscuras. Pliegues dorsolaterales agrandados, pero interrumpidos. Dedos con discos pequeños, pero diferenciados. Vientre liso, crema inmaculado; superficies posteriores de los muslos amarillas con marcas cafés. Iris cobrizo brillante con puntos negros y una franja horizontal café.

Un mayor tamaño corporal, el dorso finamente espiculado en machos y las hembras con pequeños verrugas aplanadas, además de las terminaciones digitales con pequeños discos bien diferenciados, son las características que separan a *Strabomantis anatis* de *Strabomantis anomalus*.

Historia natural. Nocturno, asociado preferentemente al suelo y rocas de los bordes de riachuelos. Los juveniles y adultos se localizan ocultos entre rocas o troncos a no más de un metro del borde del riachuelo.

Puede ser avistado en los caminos de mulas, cuando la época lluviosa crea pequeñas charcas o canales por donde el agua dreña.

Referencias bibliográficas: (Lynch y Myers 1983, Lynch y Duellman 1997, Lynch 1999, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008).

***Strabomantis anomalus* (Boulenger)**

Hylodes anomalus, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 1898: 119. Sintipos: BM 1947.2.17.8-10 (anteriormente 98.4.28.98-100). Localidad Tipo: "Cachabé [= Cachabí], provincial de Esmeraldas, a 500 pies sobre el mar", Ecuador.

Eleutherodactylus anomalus, Stejneger, 1904, Annu. Rep. U.S. Natl. Mus. for 1902: 582-583. por implicación ; Peters, 1955, Rev. Ecuat. Entomol. Parsitol., 2: 339.

Eleutherodactylus (Craugastor) anomalus, Hedges, 1989, en Woods (ed.), Biogeograph. W. Indies: 317. Lynch, 1996, In Powell y Henderson (eds.), Contr. W. Indian Herpetol.: 154.

Craugastor anomalus, Crawford y Smith, 2005, Molec. PhyloEvol., 35: 536 -555.

Strabomantis anomalus, Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. Zootaxa 2008 (1737): 1-182.

F2 / b / NE / LC

Distribución. En el occidente de Colombia y noroccidente de Ecuador, en las provincias de Esmeraldas, Pichincha y Los Ríos, entre los 100 – 700 m. Ha sido reportado en cuatro localidades de la provincia de Esmeraldas en Bosques Siempre

Verdes de Tierras Bajas y en Bosques Siempre Verdes Piemontanos.

Identificación. Machos con una LRC desde 31.5 –62.1 mm, hembras desde 76.5–92.4 mm. Cabeza ancha, rostro redondeado en vista dorsal y de perfil. Dorso tuberculado, café con motas indistintas oscuras; con bordes a manera de crestas dorsolaterales. Dedos cortos, sin discos, ni membranas interdigitales. Pies con membranas interdigitales extensas entre los dedos. Vientre liso, crema, garganta café con puntos crema difusos; superficies posteriores de los muslos crema con reticulaciones café. Iris naranja-café con radiaciones triangulares cafés oscuras. El perfil redondeado en vista de perfil del rostro, dorso tuberculado y con crestas pequeñas

dorsolaterales, dedos sin discos y un menor tamaño corporal diferencian a *Strabomantis anomalus* de *Strabomantis anatypes*.

Historia natural. Nocturno y terrestre, asociado a la hojarasca y lodo en los bordes de riachuelos. Lynch y Duellman (1997) reportan una pareja en amplexus por aproximadamente 2 horas, luego de lo cual la hembra depositó 69 huevos.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Lynch y Duellman 1997, Lynch 1999, Coloma 2005-2009, Heinicke *et al.* 2007, Hedges *et al.* 2008, Ron *et al.* 2008, Castro *et al.* 2009g).

ORDEN CAUDATA

FAMILIA PLETHODONTIDAE

Salamandras

Bolitoglossa biseriata (Tanner)

Bolitoglossa biseriata, Tanner, 1962, Herpetologica, 18: 19. Holotipo: UU 3847. Localidad Tipo: "Río Tuirá en la boca del Tributario Paya, Provincia de Darién, Panamá".

Bolitoglossa (Eladinea) biseriata, Parra-Olea, García-París, y Wake, 2004, Biol. J. Linn. Soc., 81: 336.

F1 / m / NE / LC

Distribución. Bosques Húmedos Tropicales de la vertiente del Pacífico de Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador dentro de un rango altitudinal inferior a los 700 m.

Identificación. Adultos con una LRC entre 33.0 – 55.23 mm. Vista de perfil su cabeza es alargada, en vista dorsal es ancha y truncada. La membrana de sus manos y patas es completa y sus dedos muy delgados distinguibles sobresaliendo los dedos III y IV de los pies; su patrón corporal bicolor, dorso café claro con pigmentos de color negro, mientras que los flancos y región ventro-lateral son de coloración café oscuro; el vientre es crema manchado con puntuaciones negras; la cola es café claro. Iris de color durazno metálico con puntuaciones negras.

Bolitoglossa biseriata se diferencia de otras salamandras de la región por su patrón de coloración compuesto de

dos colores (dorso claro y flancos oscuros), mientras que las otras especies (*B. chica*, *B. medemi* y *B. sima*) mantienen un solo color dorsal.

Historia natural. De actividad nocturna, presentan un desarrollo directo sin depender del agua. Ha sido registrada en Bosques Húmedos Tropicales de Esmeraldas, en el estrato medio de vegetación de sotobosque perchando sobre hojas a una altura máxima de 3 m. Al sentirse acosadas pueden enroscarse y caer al suelo, otras al ser atrapadas pueden recurrir a la autotomía. Ha sido registrada simpátricamente con *Bolitoglossa medemi*, *B. sima* y *B. chica* a los 400 m de altitud en la Reserva Biológica Canandé.

Referencias bibliográficas: (Tanner 1962, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Cisneros-Heredia 2006a, Solís *et al.* 2009k, Ortega-Andrade *et al.* En prensa, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

Bolitoglossa chica (Brame y Wake)

Bolitoglossa chica, Brame y Wake, 1963, Contrib. Sci. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., 69: 16. Holotipo: James A. Peters 4366 (ahora USNM). Localidad Tipo: "suelo del Hotel Zaracay, 2 km. E de Santo Domingo, 670 m (2200 pies), Provincia de Pichincha, Ecuador". *Bolitoglossa (Eladinea) chica*, Parra-Olea, García-París, y Wake, 2004, Biol. J. Linn. Soc., 81: 336.

F1 / m / E / VU

Distribución. Distribuida en las tierras bajas del Pacífico Ecuador entre los 200 – 600 m de altitud. Está presente para los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas y Pichincha en apenas cinco localidades.

Identificación. Adultos con una LRC entre 38.7 – 40.3 mm. El rostro es corto y redondeado en vista de perfil y moderadamente ancho y largo en vista dorsal; posee un número reducido de dientes maxilares. La membrana de patas es poco completas/completa y sus dedos son distinguibles; sobresale el dedo III del pie tomando un aspecto triangular con la membrana; el patrón de coloración dorsal, ventro-lateral y ventral es homogéneo de color gris claro finamente punteado con negro; su vientre tiene una tonalidad más oscura ya que está densamente punteado de negro; iris cobrizo con escasas puntuaciones negras.

Bolitoglossa chica se diferencia de otras salamandras de la región por la forma de sus patas traseras, donde el tercer dedo es alargado formando un aspecto triangular, además por el patrón de coloración gris de su dorso.

Historia natural. De actividad nocturna, está presente en bosques secundarios y primarios, donde puede ser registrada sobre hojas de arbustos y epífitas hasta 2 m de altura. Algunos ejemplares han sido capturados en quebradas y esteros. Ha sido registrada simpátricamente con *Bolitoglossa biseriata* en la Reserva Biológica Canandé.

Comentarios: *Bolitoglossa chica* es una especie rara; tan solo tres ejemplares fueron capturados en la Reserva Biológica Canandé en muestreos realizados por el MECN en Agosto del 2003. Ha sido registrada en al menos 8 localidades en la provincia de Esmeraldas durante la última década (Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a)

Referencias bibliográficas: (Brame y Wake 1963, Almendáriz 1991, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Cisneros-Heredia *et al.* 2009d).

***Bolitoglossa medemi* (Brame y Wake)**

Bolitoglossa medemi, Brame y Wake, 1972, Contrib. Sci. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., 219: 2. Holotipo: LACM 42276. Localidad Tipo: "Finca Chibiguí, aproximadamente 76° 30' W, 6° 15' N, en el Río

Arquíá, Departamento de Antioquia, Colombia. Aproximadamente a 300 m (980 ft)".

Bolitoglossa (Eladinea) medemi, Parra-Olea, García-París, y Wake, 2004, Biol. J. Linn. Soc., 81: 336.

F1 / b / NE / VU

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente del Pacífico de Panamá, Colombia y el noroccidente de Ecuador, en un rango altitudinal inferior a los 600 m. Esta especie ha sido reportada formalmente para dos localidades en Panamá y en Colombia en los departamentos del Antioquia, Quindío y Chocó. Su presencia en Ecuador fue registrada de acuerdo a la evaluación herpetológica realizada por el MECN en la Reserva Biológica Canandé, provincia de Esmeraldas, donde fue considerada una especie rara.

Identificación. Adultos con una LRC desde 33.7 – 46.7 mm. En vista de perfil su cabeza es relativamente corta y redondeada, vista dorsal ancha y truncada. La membrana de sus manos y patas es poco desarrollada, sus dedos son distinguibles; en las patas, el tercer dedo sobresale formando ligeramente un triángulo con la membrana. El dorso es de color café oscuro con manchas dispersas doradas; vientre de color café grisáceo, relativamente más claro en relación al dorso; iris dorado metálico.

Bolitoglossa medemi se diferencia de otras salamandras de la región por su coloración homogéneamente oscura, a diferencia de *B. biseriata* con un patrón de dos colores y de *B. chica* de color homogéneamente claro. La forma de sus patas traseras también es similar a *B. chica* la cual también posee el tercer dedo distinguible, sin embargo ésta, tiene el dedo más alargado que *B. medemi*.

Historia natural. De actividad nocturna, un ejemplar fue capturado en agosto de 2003 sobre la hoja de un arbusto a 1.70 m sobre el suelo en bosque primario (Notas de campo MYM). Presenta desarrollo directo sin depender del agua. Ha sido registrada en Bosques Húmedos Tropicales, es arborícola y asociada a los microhábitats entre las axilas de las bromelias y heliconias. Se ha observado asociada a bosques con un bajo grado de intervención antrópica. Ha sido registrada simpátricamente con *B. biseriata* en la Reserva Biológica Canandé.

Referencias bibliográficas: (Brame y Wake 1972, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Rivera-Correa y Gutiérrez 2006, Mueses-Cisneros *et al.* 2007, Solís *et al.* 2009j).

***Bolitoglossa sima* (Vaillant)**

Spelerpes simus, Vaillant, 1911, Miss. Serv. Geogr. Mes. Arc. Merid. Equat. Am. Sud: 58. Holotipo: MNHN 1906.284, acorde con Guibé, 1950 "1948", Cat. Types Amph. Mus. Natl. Hist. Nat., : 10, y Thireau, 1986, Cat. Types Urodeles Mus. Natl. Hist. Nat., Rev. Crit. : 68. Localidad Tipo: "Equateur".

Bolitoglossa sima, Wake y Brame, 1963, Copeia, 1963: 386.

Bolitoglossa (Eladinea) sima, Parra-Olea, García-París, y Wake, 2004, Biol. J. Linn. Soc., 81: 336.

F1 / b / E / VU

Distribución. Especie registrada como endémica para Ecuador y asociada a los Bosques Tropicales del noroccidente. Se distribuye en un rango altitudinal que comprende localidades bajo los 1000 m.

Identificación. Adultos con una LRC desde 36.7 – 45.9 mm; rostro ligeramente alargado de perfil y ligeramente alargado y redondeado en vista dorsal; la membrana de sus manos y patas es completa y sus dedos son aplanados y poco distinguibles, sobresaliendo los dedos III y IV de los pies los cuales forman un triángulo obtuso con la membrana; su patrón de coloración es homogéneamente café rojizo claro moteado con manchas café oscuras, su vientre usualmente presenta una coloración con tonalidades más claras en relación al dorso; iris rojo cobrizo.

Bolitoglossa sima se diferencia de otras salamandras de la región por su patrón de coloración dorsal café rojizo claro (negro en *B. medemi*, claro en *B. chica* y bicolor en *B. biseriata*); sus patas traseras pueden ser similares a *B. chica* la cual solo posee el dedo III del pie sobresaliente el cual con la membrana forma un triángulo agudo.

Historia natural. De actividad nocturna. Ha sido registrada en zonas boscosas densas y áreas de transición con pastizales. Se han capturado ejemplares perchando en alturas inferiores a 1.70 m y ha sido reportada simpátricamente con *B. biseriata*.

Comentarios: La identificación de *B. sima* puede resultar complicada ya que es una especie que presenta coloraciones variables que difieren completamente de patrones de coloración a través de su rango de distribución, poblaciones que podrían constituir un complejo de varias especies.

Referencias bibliográficas: (Vaillant 1911, Almendáriz 1991, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz et al. 2005a, Coloma 2005-2009, Coloma et al. 2009k, Yáñez-Muñoz et al. 2009).

***Oedipina complex* (Dunn)**

Oedipus complex, Dunn, 1924, Occas. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., 5: 94. Holotipo: MCZ 9408. Localidad Tipo: "Las Cascadas, cerca de Gamboa, Zona del Canal ", Panamá.

Oedipina complex, Taylor, 1944, Univ. Kansas Sci. Bull., 30: 226.

Oedopinola complex, Hilton, 1946, J. Entomol. Zool., Pomona, 38: 38.

Oedipina complex, Brame y Wake, 1963, Contrib. Sci. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., 69: 16.

Oedipina (Oedipinola) complex, García-París y Wake, 2000, Copeia, 2000: 60.

F1 / b / NE / LC

Se distribuye desde Panamá, a través del occidente de Colombia hacia el noroccidente de Ecuador. Sus registros en nuestro país corresponden a Bosques Tropicales y Subtropicales de las provincias de Esmeraldas e Imbabura, en un rango altitudinal desde los 200 – 800 m. Es una especie rara, de la cual se tienen pocos registros en las colecciones del país. Morales (2004) reportó a esta especie para la localidad de Padre Santo con un espécimen colectado en el año de 1999, el mismo que representó el segundo registro de esta especie para Ecuador. En 2003 se depositó en la colección del MECN un espécimen proveniente de la Reserva Biológica Bilsa, capturado durante el día entre las axilas de una bromelia a más de 8 m sobre el suelo en bosque primario.

Este registro constituye la tercera localidad de donde se conoce la presencia de *Oedipina complex* en Ecuador. Es una especie pequeña (máximo 45.6 mm de LRC en adultos) caracterizada por presentar entre 17 y 19 surcos costales; en vista de perfil su cabeza es pequeña y redondeada con ojos pequeños; su coloración es gris clara.

Referencias bibliográficas: (Dunn 1924, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Coloma 2005-2009, Castro et al. 2009c).

***Caecilia leucocephala* (Taylor)**

Ilulo de cabeza blanca

Caecilia leucocephala, Taylor, 1968, Caecilians of the

World: 404. Holotipo: KU 200985 (anteriormente W. A. Thorton 583). Localidad Tipo: "Virology Field Station, Río Raposo, Valle del Cauca, sur de Buenaventura, Colombia".

F2 / m / NE / LC

Endémica de la Ecoregión del Chocó, desde Panamá a través de la vertiente del Pacífico de Colombia, hasta el noroccidente de Ecuador. Ha sido reportada para los Bosques Siempre Verdes de Tierras Bajas y en Bosques Siempre Verdes Piemontanos en las provincias de Esmeraldas y Pichincha, entre 0–860 m. Por su amplia distribución ha sido considerada como Preocupación Menor, aunque los registros de especímenes en colecciones nacionales sean escasos. Anfibio ápodo de tamaño pequeño, adultos con una longitud total de hasta 438 mm. Su principal característica es la de poseer un cuerpo robusto de color gris azulado con la cabeza de color rosado en vivo (crema amarillenta o blanca en preservado); número de surcos primarios alrededor del cuerpo hasta 142. De acuerdo a la re-identificación de la especie (Fletcher-Lazo 2002) en base a material depositado en el MECN proveniente de Puerto Quito, Provincia de Pichincha, se reportan folículos con huevos de hasta 1.5 mm en una hembra capturada en junio de 1985.

Referencias bibliográficas: (Taylor 1968, Fletcher-Lazo 2002, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009, Lynch *et al.* 2009b, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

***Caecilia nigricans* (Boulenger)**

Caecilia nigricans, Boulenger, 1902, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, 9: 51. Holotipo: BM 1946.9.5.52 (anteriormente 1901.3.29.88), acorde con Taylor, 1968, *Caecilians of the World*: 407. Localidad Tipo: "Río Lita, 930 m", noroccidente de Ecuador.

Caecilia intermedia, Boulenger, 1913, Proc. Zool. Soc. London, 1913: 1020-1021.

Caecilia palmeri, Boulenger, 1913, Proc. Zool. Soc. London, 1913: 1021-1022.

F1 / b / NE / LC

Se distribuye para las Tierras Bajas del Chocó, desde la Provincia del Darién en Panamá, hasta noroccidente de Ecuador en la provincia de Esmeraldas, hasta los 600 m de altitud, aunque Frost (2009) menciona que la especie también habita el drenaje Caribeño en Venezuela. Debido a su amplia distribución la especie ha sido considerada como Preocupación Menor, aunque no ha sido reportada en ninguna evaluación ecológica rápida entre 1998 y el 2003 por el MECN. Es un anfibio ápodo de tamaño grande, adultos con una longitud total de 1440 mm. Las principales características que diferencian a *C. nigricans* de *C. leucocephala* es el número de surcos (156 y 142, respectivamente) y la coloración de la cabeza (gris azulado en *C. nigricans*, crema amarillento en *C. leucocephala*).

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1902, Boulenger 1913, Almendáriz 1991, Fletcher-Lazo 2002, Coloma 2005-2009, Lynch *et al.* 2009a, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

REPTILES

ORDEN CHELONIA

FAMILIA CHELYDRIDAE

***Chelydra acutirostris* (Peters)**

Tortuga mordedora o tortugaña

Chelydra serpentina acutirostris, Peters, 1862, Monatsber. Akad. Wiss. Berlin. 1862 (Noviembre): 626-627. Localidad Tipo: Guayaquil, Ecuador.

Chelydra rossignonii, Boulenger, 1902, Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, 9: 49-51.

Chelydra acutirostris, Orcés, 1949, Bol. Inf. Cienc. Nac. 3: 13-22

Chelydra serpentina acutirostris, Pritchard y Tribbau, 1984, Cont. Herp. 2: 403

Chelydra serpentina acutirostris, Carr y Almendáriz, 1989, Politécnica, Vol. XIV, 2:75-103.

F1 W1, 2 / m / NE / NE

Distribución. Desde Panamá, a través de la vertiente del Pacífico de Colombia, hasta los Bosques Tropicales en las provincias de Esmeraldas, Los Ríos, Manabí, Pichincha y Guayas en Ecuador. Se distribuye entre los 0–600 m.

Identificación. Tortuga de gran tamaño, su caparazón llega a medir hasta 700 mm de longitud. Coloración dorsal verdosa-gris a oscuro. El margen posterior del carapacho con 7 placas denticuladas de manera acentuada; peto cruciforme y corto, sin una muesca anal; cola larga con osteodermos (estructuras óseas en la piel) dorsales agrandados. Cabeza negra con franjas opacas de color amarillo en los flancos; garganta amarilla; iris amarillo dividido en cuatro partes por franjas cruciformes de color negro, la pupila es negra y redonda.

Patas de color plomo. La presencia de quillas en las placas del carapacho y osteodermos en la cola, diferencian a esta especie entre las otras tortugas de Esmeraldas.

Historia natural. Es mayoritariamente nocturna, su dieta se basa en peces, pequeños vertebrados terrestres, artrópodos y renacuajos de algunas especies de ranas. En el mes de mayo, se reportó un individuo adulto de esta especie que se encontraba cazando renacuajos de la rana arborícola *Agalychnis spurrelli*. Es una especie asociada a riachuelos poco torrentosos, húmedales y pantanos del occidente

ecuatoriano, aunque los juveniles al parecer son más activos en tierra que los adultos. Se han observado juveniles no mayores a los 100 mm de LT en los meses de enero hasta julio, nadando o en tierra al borde de un pequeño humedal, normalmente después de fuertes lluvias.

Comentarios: Es considerada por varios autores como subespecie de *Chelydra serpentina*, sin embargo los resultados de estudios filogenéticos son ambiguos y se requiere un estudio detallado para determinar el real estado taxonómico de las poblaciones a través de su rango de distribución (Steyermark *et al.* 2008).

Referencias bibliográficas: (Peters 1862, Vaillant 1911, Müller 1939, Orcés 1949, Mertens y Wermuth 1955, Peters 1955, Myers y Rand 1969, Medem 1977, Wermuth y Mertens. 1977, Freiberg 1979, Patzelt 1979, Pritchard 1979, Miyata 1982, Pritchard y Trebbau 1984, Pritchard 1985, Williamson *et al.* 1988, Formanowicz *et al.* 1989, Almendáriz 1991, Iverton 1992, Uetz 1995-2009, Flausin *et al.* 1996, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Steyermark *et al.* 2008).

FAMILIA GEOEMYDIDAE

Rhinoclemmys annulata (Gray)

Barbera, Icotea, tortuga terrestre.

Geoclemmys annulata, Gray, 1860, Proc. Zool. Soc. London, 231-232: 148. Localidad Tipo: Esmeraldas, Ecuador.

Nicoria annulata, Boulenger, 1889, Cat. Chelo., Rhync., Crocod. Brit. Mus. (Nat. Hist.).

Nicoria gabpii, Boulenger, 1889, Cat. Chelo., Rhync., Crocod. Brit. Mus. (Nat. Hist.).

Geoemyda annulata, Siebenrock, 1909, Synop. Schild. Zool. Jahrb., Suppl. 10: 427-618.

Geoemyda (Rhinoclemmys) annulata, Wermuth y Mertens, 1977, Liste Amph. Rept. Das Tierreich.

Callopsis annulata, Ernest, 1978, Herpetologica 34: 113-134.

Rhinoclemmys annulata, Carr y Almendáriz, 1989, Politécnica, Vol. XIV, 2:75-103.

Rhinoclemmys annulata, Kölher, 2000 Herpeton Verlag, Offenbach, 158 pp: 22

Chelopus annulatus, Yasukawa *et al.* 2001, Current Herpetology. 20 (2):105-133

F1, 3 W1, 2 / b / NE / NE

Distribución. Amplia distribución, desde el sur de Honduras a través de América Central hasta la vertiente del Pacífico de Colombia y Ecuador.

Se reportan especímenes para localidades en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha, en altitudes menores a los 1000 m.

Identificación. Tortuga de mediano tamaño entre sus congéneres, adultos con un caparazón que puede llegar a medir hasta 204 mm. Rostro acuminado en vista dorsal y truncado de perfil. Caparazón café con una quilla medio-dorsal amarilla; este es abombado, aunque se presenta plano en los escudos vertebrales II, III y IV; borde posterior del espaldar serrado, siendo una característica observable también en algunos adultos. Puente completamente negro o café oscuro. Las extremidades no son palmeadas; las anteriores se caracterizan por las hileras de manchas redondeadas de color negro que presentan en su cara anterior. El plastrón presenta una coloración marrón oscura o negra hacia el centro y con una característica banda en forma de anillo de color amarillo; este anillo da nombre a la especie. Superficie superior de la cabeza café sin brillo y carente de manchas coloreadas, flancos de la cara con franjas pálidas de color amarillo. El hocico está ligeramente expandido a nivel anterior; maxilar superior ganchudo y ligeramente aserrado a los lados; rostro mayormente truncado de perfil.

La coloración opaca y sin colores intensos en la cabeza, además de la quilla dorsal amarilla la distingue claramente de sus congéneres de occidente.

Historia natural. Es una especie de hábitos preferentemente terrestres, asociada a la vegetación y hojarasca del suelo del bosque o a sus bordes de ribera. Cuando no se encuentra activa, se refugia en troncos caídos o bajo la maleza, lo cual hace difícil encontrarla. Se alimenta de vegetales, predominando en su dieta hojas y tallos tiernos. Cuando son criadas como mascotas por etnias y colonos locales, también consumen frutas como la papaya o el plátano. Su reproducción ocurre durante todo del año; al igual que la mayor parte de las tortugas del género *Rhinoclemmys*, el tamaño de puesta es muy reducido, con sólo un huevo y rara vez dos. El tamaño del mismo (70 x 37 mm) es proporcionalmente enorme comparado con el tamaño de la hembra. Los neonatos miden hasta 63 mm al nacer (Fornelino 2003). Las poblaciones de esta especie probablemente han disminuido en las últimas décadas, especialmente por la degradación y reducción de los hábitats forestales en la provincia de Esmeraldas, además de la cacería furtiva y extracción de especímenes de su estado natural para comercializarlos como mascotas.

Referencias bibliográficas: (Gray 1860, Boulenger 1889, Boulenger 1898, Siebenrock 1909, Vaillant 1911, Wettstein 1934, Orcés 1949, Mertens y Wermuth 1955, Donoso-Barros 1965, Pritchard 1967, Wermuth y Mertens. 1977, Ernst 1978, Freiberg 1979, Patzelt 1979, Pritchard 1979, Albuja *et al.* 1980, Ernst 1980a, Pritchard y Trebbau 1984, Carr y Almendáriz 1989, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Iverson 1992, Uetz 1995-2009, Ceballos-Fonseca 2000, Coloma *et al.* 2000-2009, Fornelino 2003, McDiarmid y Savage 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005).

Rhinoclemmys melanosterna (Gray)

Pintadilla, Orito o Patiamarilla

Geoclemmys melanosterna, Gray, 1861, Proceedings of the Zoological Society of London 1861: 204-205.: 205. Localidad Tipo: Esmeraldas, Ecuador.

Rhinoclemmys melanosterna, Gray, 1863, Ann. Mag. nat. Hist. (1863) 12: 176-183: 183

Rhinoclemmys melanosterna, Gray, 1873, Ann. Mag. nat. Hist. (4) 11: 143-149: 144

Nicoria punctularia var. melanosternum, Boulenger, 1889, Cat. Chelo., Rhync., Crocod. Brit. Mus. (Nat. Hist.).

Geoemyda punctularia melanosternum, Siebenrock,

1909, Synop. Schild. Zool. Jahrb., Suppl. 10: 427 -618. *Rhinoclemmys melanosterna*, Pritchard, 1979, Encyclopedia of Turtles. T.F.H. Publications, Neptune, New Jersey: 895 p.

Rhinoclemmys punctularia melanosterna, Ernst, 1981, Cat. Ame. Amph. Rep. 276: 1-2.

Rhinoclemmys melanosterna, Carr y Almendáriz, 1989, Politécnica, Vol. XIV, 2:75-103.

Rhinoclemmys melanosterna, Köhler, 2000, Herpeton Verlag, Offenbach, 158 pp: 22

F2 W1, 2 / b / NE / NE

Distribución. Bosques Tropicales desde el sur de Panamá, vertiente del Pacífico colombiano, hasta las provincias de Esmeraldas, El Oro, Manabí y Pichincha en Ecuador. El rango de distribución altitudinal no supera los 500 m.

Identificación. Tortuga de tamaño grande entre sus congéneres, con una longitud máxima del caparazón de 290 mm del caparazón. Caparazón moderadamente bombeado con una quilla longitudinal en el espaldar, la cual no suele desaparecer ni siquiera en individuos muy longevos. Color de fondo marrón oscuro o negro, con la quilla ligeramente más clara. Plastrón bien desarrollado, de color marrón o negro, con los bordes y las suturas entre escudos de color amarillo. Puente amarillo o café claro. La cabeza es pequeña, con el hocico proyectado hacia delante y una hendidura en el maxilar superior. Presenta una coloración marrón o negra con líneas de tonalidad verdosa o anaranjada a ambos lados de la cabeza desde las órbitas oculares al tímpano. Marcas amarillo brillante con marcas negras en las regiones axilares e inguinales.

La coloración amarilla de sus extremidades y las franjas dorso-laterales doradas en la superficie de su cabeza, además de un caparazón completamente negro, distinguen a esta especie de sus congéneres en la Provincia de Esmeraldas.

Historia natural. Es una especie activa tanto en el día como en la noche, asociada a una gran variedad de cursos acuáticos, desde lagunas hasta grandes ríos y zonas inundadas; rara vez ha sido observada en la provincia de Esmeraldas. Posee un caparazón hidrodinámico que las hace buenas nadadoras. Se alimentan de plantas tiernas, helechos y otros vegetales, aunque en ocasiones consumen peces, insectos y crustáceos. La puesta puede tener lugar en cualquier época del año, pero es más frecuente

durante junio, julio y agosto; consta de uno, dos o excepcionalmente tres huevos elípticos entre 48–71 mm x 28–38 mm. La hembra no excava nido para depositar la puesta, sino que utiliza depresiones del terreno o abandona los huevos bajo la maleza. El periodo de incubación dura aproximadamente entre 85 y 141 días, después del cual los neonatos miden entre 39 – 59 mm (Fornelino 2003). En nuestro país es una especie poco común, la misma que se ve seriamente amenazada por la deforestación y degradación de los bosques húmedos tropicales.

Referencias bibliográficas: (Gray 1861, Boulenger 1889, Boulenger 1898, Siebenrock 1909, Vaillant 1911, Wettstein 1934, Müller 1939, Mertens y Wermuth 1955, Medem 1962, Donoso-Barros 1965, Pritchard 1967, Wermuth y Mertens. 1977, Ernst 1978, Freiberg 1979, Patzelt 1979, Pritchard 1979, Albuja *et al.* 1980, Ernst 1981, Castaño y Medem 1983, Pritchard y Trebbau 1984, Carr y Almendáriz 1989, Almendáriz 1991, Iverton 1992, Uetz 1995-2009, Ceballos-Fonseca 2000, Coloma *et al.* 2000-2009, Fornelino 2003, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

Rhinoclemmys nasuta (Boulenger)

Sabaleta

Nicoria nasuta, Boulenger, 1902, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 9: 51-57. Localidad Tipo: Pulún, Río Durango.

Geoemyda nasuta, Siebenrock, 1909, Synop. Schild. Zool. Jahrb., Suppl. 10: 427-618.

Geoemyda punctularia nasuta, Mertens, 1954, Salamandra 18 (3-4): 300-304.

Rhinoclemmys nasuta, Pritchard y Trebbau, 1984, Cont. Herp. 2: 403.

Rhinoclemmys nasuta, Carr y Almendáriz, 1989, Politécnica, Vol. XIV, 2:75-103.

Rhinoclemmys nasuta, Obst, 2003, Draco 4: 4-18.

F1 W1, 2 / b / NE / NE

Distribución. Se distribuye a través de la vertiente del Pacífico de Colombia hasta Ecuador. Se encuentra en altitudes menores a los 600 m en la provincia de Esmeraldas.

Identificación. Tortuga de tamaño mediano, adultos con un máximo de 223 mm del caparazón. Rostro con un perfil alargado en vista dorsal y redondeado de perfil. Caparazón poco abombado, liso y oscuro. Plastrón crema o amarillo con una mancha marrón-rojiza en cada escudo, presenta una hendidura en su borde posterior a nivel de la sutura, entre los escudos anales. Cada puente presenta dos manchas oscuras. Regiones axilares e inguinales de las patas anteriores y posteriores no muy manchadas, uniformemente amarillo pálido a gris. La cabeza es de tamaño mediano en proporción al cuerpo, con una coloración dorsal similar a la del espaldar, con una línea amarilla que se extiende desde los orificios nasales hasta la nuca, interrumpiéndose en las órbitas oculares. El hocico está notablemente expandido hacia delante, lo cual da nombre a la especie, y el maxilar superior presenta en su parte central una hendidura característica.

El perfil alargado y expandido hacia delante del rostro, un caparazón ligeramente aplanado y la coloración del plastrón amarilla con manchas marrón-rojiza en cada una de las placas, la distinguen fácilmente de sus congéneres de la provincia de Esmeraldas.

Historia natural. Al contrario que las dos especies antes comentadas, *R. nasuta* habita en ríos de gran caudal y corriente fuerte. Pasa prácticamente todo el tiempo en el medio acuático, restringiendo su estancia en tierra firme para termo-regularse tomando el sol y reproducirse. Medem (1962) indica una dieta herbívora para la especie; señala asimismo un tamaño de puesta con 1 y 2 huevos, de dimensiones entre 67–70 mm x 35–39 mm.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Boulenger 1902, Siebenrock 1909, Boulenger 1913, Wettstein 1934, Müller 1939, Mertens y Wermuth 1955, Wermuth y Mertens 1961, Medem 1962, Donoso-Barros 1965, Pritchard 1967, Ernst 1978, Freiberg 1979, Pritchard 1979, Albuja *et al.* 1980, Ernst 1980b, Pritchard y Trebbau 1984, Carr y Almendáriz 1989, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Ceballos-Fonseca 2000, Coloma *et al.* 2000-2009, Fornelino 2003, Yáñez-Muñoz 2005).

KINOSTERNIDAE

Kinosternon leucostomum postinguinale (Cope)

Tortuga tapaculo de occidente

Kinosternon leucostomum postinguinale, Carr y Almendáriz, 1989, Politécnica, Vol. XIV, 2:75-103.

Kinosternon leucostomum postinguinale, Köhler, 2000, Herpeton Verlag, Offenbach, 158 pp.: 26

Kinosternon leucostomum postinguinale, Schilde, 2003, Reptilia (GB) (26): 16-21

F2 W1, 2, / m / NE / NE

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

Distribución. Bosques Tropicales y Subtropicales de la vertiente Pacífica de Colombia y Ecuador. Su rango altitudinal comprende desde los 0– 1400 m en las provincias de Cañar, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Tortuga de mediano tamaño, adultos con una longitud total máxima de su caparazón de 250 mm. Rostro acuminado de perfil y vista dorsal. Coloración dorsal café claro o amarillo, con las placas lisas bordeadas de café oscuro o negro. Peto con bisagras claramente definidas, coloración ventral amarilla con las placas bordeadas de negro. Cabeza café oscuro, con manchas amarillas irregulares o reticulares hacia los lados. Iris amarillo – anaranjado, dividido en cuatro partes por unas franjas negras a manera de cruz. Cola larga.

El peto a manera de bisagra diferencia a esta especie de entre todas las tortugas presentes en la provincia de Esmeraldas.

Historia natural. De actividad mayoritariamente nocturna, asociada a pequeñas pozas y bordes

anegados de los ríos en los Bosques Tropicales y Subtropicales del noroccidente ecuatoriano. Es capaz de habitar áreas fuertemente alteradas, como pequeños humedales dentro de potreros y pastizales. Se alimenta de vegetales, camarón de río, renacuajos de ranas (p.ej. *Agalychnis spurrelli*), cigarras y mariposas.

Referencias bibliográficas: (Cope 1868, Boulenger 1882, Cope 1885, Günther 1885-1902, Cope 1887, Boulenger 1898, Peracca 1904, Siebenrock 1909, Boulenger 1913, Müller 1939, Orcés 1949, Donoso-Barros 1965, Myers y Rand 1969, Patzelt 1979, Pritchard 1979, Albuja *et al.* 1980, Smith y Smith 1980, Miyata 1982, Pritchard y Trebbau 1984, Pritchard 1985, Carr y Almendáriz 1989, Almendáriz 1991, Iverson 1992, Uetz 1995-2009, Ceballos-Fonseca 2000, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Moreno-Arias *et al.* 2008).

ORDEN CROCODYLIA

FAMILIA CROCODYLIDAE

Caimanes y cocodrilos

Caiman crocodilus chiapasius, Bocourt

Caiman crocodilus chiapasius, Bocourt, 1876, Jour. Zool. Paris. 5 (5-6): 386-411. Localidad Tipo: México. *Alligator (Jacare) chiapasius*, Bocourt, 1876, Jour. Zool. Paris. 5 (5-6): 386-411

F1 W1, 2, 3 / m / NE / DD / Apéndice II

Distribución. Amplia distribución, desde Oaxaca (México) por la costa del Pacífico, hasta la Provincia de El Oro (Ecuador), y en el Atlántico desde Honduras hasta el noroeste de Venezuela; introducido en Cuba y Puerto Rico. En Ecuador, esta sub-especie está presente en los humedales y mangles de los Bosques Tropicales de la costa en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro en altitudes inferiores a los 300 m.

Identificación. De tamaño grande, los machos adultos llegan a medir aproximadamente 2500 mm de longitud, las hembras son algo menores midiendo

entre 1500 – 1800 mm. Tiene el hocico ancho, presenta osificaciones a manera de un borde triangular sobre los párpados superiores que se unen por delante de las órbitas oculares a manera de lentes. Su piel es gruesa y presenta placas quilladas en el dorso. La coloración dorsal varía según la zona donde habitan; se pueden encontrar desde verde oliva-café hasta un color oscuro casi negro. La longitud de los neonatos está entre 220 – 300mm, los mismos que presentan una coloración amarilla con manchas negras y bandas a través del dorso y de la cola.

El hocico ancho y corto, además de dentición visible cuando su hocico está cerrado, diferencia claramente a *Caiman crocodylus chiapasius* de *Crocodylus acutus*.

Historia natural: Es una especie nocturna asociada a grandes ríos, humedales y manglares de la costa ecuatoriana. Habita en zonas pantanosas y fangosas en lugares donde hay mucha vegetación, tolerando perfectamente las aguas salobres. La hembra deposita de 15 a 30 huevos en un nido construido con material

vegetal y lodo, al cabo de un periodo de incubación 70 a 80 días nacen los pequeños juveniles. Los adultos se alimentan de peces, camarones, caracoles, langostinos, cangrejos y pequeños vertebrados, mientras que las crías se alimentan de insectos acuáticos y cangrejos; su dieta al parecer es altamente generalista.

Referencias bibliográficas: (Cope 1868, Bocourt 1876, Boulenger 1913, Myers y Rand 1969, Medem 1981, Goombridge 1982, Medem 1983, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Rodrigues 2005).

ORDEN SQUAMATA

SUBORDEN AMPHISBAENA FAMILIA AMPHISBAENIDAE

Amphisbaena fuliginosa varia (Laurenti)

Lagartija lombriz moteada

Amphisbaena varia, Laurenti, 1768, Synopsin Reptilium: 66. Localidad Tipo: América.
Amphisbaena fuliginosa varia, Vanzolini, 1951, Bull. Mus. Comp. Zool., 106:61.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Desde Panamá, por la vertiente Atlántica atravesando Colombia, Venezuela hasta el borde de Trinidad, y por la vertiente del Pacífico, atravesando Colombia hasta Ecuador. En el occidente ecuatoriano está presente en los Bosques Tropicales de las provincias de El Oro, Esmeraldas y Pichincha en un rango altitudinal inferior a los 800 m.

Identificación. Lagartija ápoda de mediano tamaño con una longitud total que puede sobrepasar los 350 mm. Rostro corto, mayormente blancuzco, al igual que el extremo de la cola; cuerpo cilíndrico, patrón dorsal mayormente oscuro con numerosas manchas crema, irregulares, a manera de tablero, tanto en el

dorso como en el vientre. Presenta entre 190–205 anillos corporales y desde 23–37 anillos en la cola.

La coloración moteada a manera de tablero en el dorso y la presencia de pequeños segmentos o escudos rectangulares, en un número de entre 10 y 13 en cada anillo del cuerpo, diferencian claramente ésta especie de toda la herpetofauna ápoda presente en la provincia de Esmeraldas.

Historia natural. Pocos aspectos de su historia natural son conocidos, debido a la dificultad de realizar observaciones directas sobre la especie. Hábito fosorial, reportada en áreas alteradas y poco alteradas. Se conoce que es una de las presas de *Micrurus ancoralis ancoralis* en la provincia de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Laurenti 1768, Boulenger 1913, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Cisneros-Heredia 2005a, Moreno-Arias *et al.* 2008).

SUBORDEN SAURIA

FAMILIA ANGUIDAE

Diploglossus monotropis (Kuhl)

Escorpión

Scincus monotropis, Kuhl, 1820. Beiträge zur Zoologie und vergleichenden Anatomie. Hermannsche Buchhandlung, Frankfurt, 152 pp. Localidad Tipo: Desconocida

Diploglossus monotropis, Wiegmann, 1834, Herpetologia Mexicana, seu descriptio amphibiorum novae hispaniae, quae itineribus comitis de Sack,

Ferdinandi Deppe et Chr. Guil. Schiede im Museum Zoologicum Berolinense Pervenerunt. Pars prima, saurorum species. Berlin, L.Yderitz, iv + 54 pp

Camelia (Tiliqua) jamaicensis, Gray, 1839. Ann. Mag. Nat. Hist. 2: 331-337 (287-293)

Diploglossus monotropis, Boulenger, 1885. Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History), 2: 497.

Diploglossus monotropis, Peters *et al.*, 1970. Bull. US nation. Mus., Washington, 297: 293.

Diploglossus monotropis, Kahl *et al.*, 1980. Falken Verlag, Niederhausen (Germany), 336.

Diploglossus monotropis, Köhler, 2000. Herpeton Verlag, Offenbach, 158 pp.

F2,3 / m / NE / NE

Distribución. Amplia distribución en Centroamérica, desde Nicaragua, Costa Rica, Panamá hasta Colombia y Ecuador. Su rango de distribución altitudinal no supera los 800 m para los Bosques Tropicales de las provincias de Azuay, Esmeraldas, Guayas, Manabí, Pichincha y Carchi.

Identificación. De tamaño moderado, adultos pueden llegar a medir hasta 215 mm de LRC. El patrón de coloración en adultos presenta un fondo café oliva que incluye bandas cremas bordeadas de negro que atraviesan transversalmente el dorso, la cabeza es amarilla pálida. Los juveniles presentan un dorso con fondo café rojizo, bandas cremas bordeadas de negro y su cabeza rojizo intenso. Su cuerpo es robusto, con extremidades cortas de color negro dorsalmente, rosadas ventralmente; cola negra con anillos crema bordeados de negro; vientre rosado, cuello y garganta anaranjadas con franjas crema pálidas. Iris café-rojizo.

Se diferencia de entre todas las lagartijas de occidente por su lepidopsis de escamas cicloides imbricadas, dorsalmente quilladas y de igual tamaño tanto en el dorso como en el vientre, además de sus extremidades cortas.

Historia natural. Presenta actividad diurna y asociada a la hojarasca, raramente reportada en los bosques de Esmeraldas. Algunos de los especímenes fueron reportados cerca de troncos en descomposición en lugares húmedos a nivel del suelo, o entre las galerías que forman las raíces tablares de árboles tanto en bosques primarios como en secundarios. Un juvenil de esta especie fue reportado en octubre de 2004, entre la hojarasca del suelo de un bosque secundario, cercano a un riachuelo. Se desconoce su dieta y reproducción.

Referencias bibliográficas: (Kuhl 1820a, Boulenger 1913, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, 2001, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA CORYTPHANIDAE

***Basiliscus galeritus* (Duméril & Duméril)**

Piande pasaríos, Lagartija Cristo Jesús

Basiliscus galeritus, Duméril and Duméril, 1851, Cat. Mét. Rep. Mus. His. Nat Paris (4) : 61. Localidad Tipo: N. Granada.

Ptenosaura seemanni, Gray, 1852, Ann. Mag. Nat. Hist. 10: 437-440: 438

Basiliscus seemanni, Günther, 1860, Proc. Zool. Soc. London 1860: 233-240: 234

Basiliscus galeritus, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History). 2: 110.

Basiliscus galeritus, Peters and Donoso-Barros, 1970, Bull. US Nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.:84

Basiliscus galeritus, Lang, 1989, Bonner Zool. Monograph. 28: 1-172

F2 / a / NE / NE

Distribución. Presenta una amplia distribución en América, desde Costa Rica y Panamá a través de la vertiente del Pacífico de Colombia hasta Ecuador. En

nuestro país se distribuye en los Bosques Tropicales y Subtropicales del occidente en rangos menores a los 1400 m. Se tienen reportes de la especie en las provincias de Azuay, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí, Pichincha y Carchi.

Identificación. Lagarto de mediano a gran tamaño, adultos pueden llegar a medir hasta 700 mm de longitud, de los cuales las dos terceras partes constituyen su cola. Patrón de coloración dorsal verde claro a verde pardo con escama verde intenso, generalmente con franjas transversales café oscuro; flancos verde limón. Vientre amarillo- verdoso pálido; garganta blanca. Iris café claro-dorado y con tonalidades verde. Presenta los dedos de las patas traseras cubiertas por una con membranas en sus dedos.

Esta especie se diferencia de todas las lagartijas de Esmeraldas por presentar una cresta osificada en su cabeza, evidente en machos, hembras y juveniles.

Historia natural. Es una especie con actividad diurna, asociado a los hábitats de los bosques con cuerpos de agua, tanto lénticos como lóticos. Es posible observarlo cruzar fácilmente la superficie acuática de los ríos de mediano tamaño, desplazándose erguido sobre sus patas posteriores para poder romper la tensión del agua y desplazarse sobre ella. Fácilmente es observada dormida en la noche perchando ramas u hojas de arbustos de la vegetación baja y media del bosque cercano al borde acuático. En el día perchan la vegetación sobre el agua y no duda en escapar corriendo sobre sus patas traseras. Su nidada constituye hasta 5 huevos, cuya incubación requiere

de hasta 3 meses. Su dieta se basa principalmente de invertebrados, aunque se alimenta también de pequeños peces, semillas y frutos.

Referencias bibliográficas: (Duméril y Duméril 1851, Boulenger 1913, Ortle y Heatwol 1965, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a, Moreno-Arias *et al.* 2008).

FAMILIA GEKKONIDAE

Hemidactylus frenatus (Schlegel)

F1,A2 / b / NE / NE

Hemidactylus javanicus, Fitzinger 1826, Braumüller et Seidel, Wien: 106 pp.

Hemidactylus frenatus, Schlegel, 1936, en Duméril y Bibron, Vol.3. Libr. Encyclopédique Roret, Paris: 366

Hemidactylus (Pnoepus) Bojeri Fitzinger 1843, Braumüller et Seidel, Wien: 106 pp.

Hemidactylus vittatus Gray 1845, Trustees of die British Museum/Edward Newman, London: xxvii + 289 pp.

Hemidactylus punctatus Jerdon 1853, Asiat. Soc. Bengal xxii [1853]: 462-479

Hemidactylus inornatus Hallowell 1861, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 12 [1860]: 480 – 510.

Hemidactylus pumilus Hallowell 1861, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 12 [1860]: 502

Gecko caracal Tytler 1865, Kans. Univ. Sci. Bull., Lawrence, 44: 687-1077.

Gecko chaus Tytler 1865, Kans. Univ. Sci. Bull., Lawrence, 44: 687-1077.

Hemidactylus longiceps Cope 1869, Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia 1868: 320

Hemidactylus hexaspis Cope 1869, Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia 1868: 320

Hemidactylus tristis Sauvage 1879, Bulletin de la Societe Philomathique de Paris (7) 3: 47-61.

Hemidactylus nigriventris Lidth De Jeude 1905, Notes Leyden Mus., Leiden, 25 (4): 187-202.

Hemidactylus fragilis Calabresi 1915, Monitore Zoologico Italiano (supplemento), 28:234—247.

Hemidactylus nigriventris, De Rooij, 1915, Leiden (E. J. Brill), xiv: 28: 31

Hemidactylus vandermeer-mohri Brongersma 1928, Anz.75:251-257.

Hemidactylus okinawensis Okada 1936, Science Reports of the Tokyo Bunrika Daigaku, 2:233-289.

Pnoepus frenatus, Wells, 2002, Australian Biodiversity Record (6): 1-8.

Hemidactylus cf. frenatus, Andreone *et al.* 2003, J. Nat. Hist. 37 (17): 2119–2149

Nativo del sur y sur-este de Asia y del Archipiélago Indo-Australiano. Ampliamente distribuido como especie introducida en las regiones tropicales y subtropicales en el Este de África, Madagascar, varias islas del Pacífico Sur, Hawaii, Mexico, América Central y los Estados Unidos. En Sudamérica, ha sido reportada para el occidente de Venezuela y su límite con Colombia, además del noroccidente el Ecuador. Se ha reportado para los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas y Manabí en altitudes inferiores a los 300 metros. Aunque a simple vista puede ser confundido con *Lepidodactylus lugubris*, puede ser inmediatamente diferenciado por la presencia de escamas cónicas a manera de espigas en su cola.

Referencias bibliográficas: (Jadin *et al.* 2009)

Lepidodactylus lugubris (Duméril & Bibron)

Platydactylus lugubris, Duméril y Bibron, 1836, Erp. Gén., 3:304. Localidad Tipo: Tahiti.

Peripia lugubris, Peters y Doria, 1878, Annali del Museo Civico de Storia Naturale di Genova. ser. 1, 13: 323-450

Lepidodactylus roseus, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Nat. Hist.): 162

Lepidodactylus candeloti, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Nat. Hist.) 1885

Lepidodactylus divergens, Taylor, 1918, Philippine J. Sci., Manila, 13 (5d): 233-267: 242

Peropus variegatus ogasawarasimae, Mertens, 1934, Senckenbergiana, 11:237-241.

Lepidodactylus intermedius, Darevsky, Zool. Anz., 173: 169.

Lepidodactylus lugubris, Cogger, 2000, Reptiles and Amphibians of Australia: 728

F1 / m / NE

Distribución. Originaria del Este de las Indias, Sur de Asia, Filipinas, Polinesia, Australia y Nueva Zelanda. Introducida accidentalmente al ser transportada a Centro y Sudamérica. En Ecuador introducida en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro y las Islas Galápagos (Santa Cruz: Puerto Ayora; San Cristóbal: Puerto Baquerizo-Moreno y El Progreso; Isabela: Puerto Villamil).

Identificación. Salamanguera de tamaño mediano (55 mm), se caracteriza por poseer terminaciones digitales en vista dorsal y ventral redondeadas; la textura del dorso está compuesta por escamas pequeñas homogéneas; su coloración dorsal puede variar dependiendo de la hora de su captura, durante las tardes y noches es homogéneamente crema, sin embargo durante el día o cuando es capturado, su coloración es amarillento oscuro con leves marcas dorsales blanquecinas en forma de "V" invertida, las mismas que se extienden hasta la cola formando marcas en "W" delineadas de café oscuro; su cabeza

usualmente presenta una banda interorbital de color café claro en vista dorsal, en vista lateral, una banda café oscura cruza desde la narina hasta el tímpano; su iris usualmente plateado con reticulaciones negras.

Historia natural. *Lepidodactylus lugubris* es un comensal del hombre, usualmente habita las casas en centros urbanos y pequeños caseríos, durante la noche se concentran cerca de fuentes de luz, donde generalmente se alimentan de insectos como mariposas nocturnas y cucarachas. Durante este horario se pueden escuchar las vocalizaciones pausadas de la especie. Especie partenogénica con diferentes clones a lo largo de las islas/sitios donde ha sido introducida. En las Islas Galápagos esta especie se encuentra distribuida exclusivamente en los centros poblados de la zona costanera. No existen reportes de que poblaciones de esta especie hayan invadido hábitats naturales. Se han encontrado hembras grávidas con dos huevos y nidos comunales con varias hembras cuidando sus huevos en cavidades de paredes. Aparentemente el clon que se encuentra presente en las Islas Galápagos es el menos agresivo de todos, principalmente comparado con los clones distribuidos en las islas del Pacífico Sur.

Referencias bibliográficas: (Duméril y Bibron 1836, Peters 1967, Savage 1968, Peters y Donoso-Barros 1970, Altamirano 2002, McDiarmid y Savage 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005, Jadin *et al.* 2009).

FAMILIA GYMNOPHTHALMIDAE

***Alopoglossus festae* (Peracca)**

Alopoglossus festae, Peracca, 1904, Boll. Mus. Zool.

Comp. Anat. Univ. Torino 19 (465): 1-41: 7.

Localidad Tipo: Vinces, Ecuador.

F1* / m / E / NE

Distribución. Endémica de los Bosques Húmedos Tropicales del Chocó ecuatoriano, se distribuye en altitudes inferiores a los 600 m para las provincias de Esmeraldas, El Oro, Guayas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Lagartijas de tamaño pequeño a mediano, adultos con una LRC máxima de 64 mm. Patrón de coloración café oscuro, con bandas dorso-laterales doradas mucho más acentuadas y claras hacia la cabeza. Escamas dorsales homogéneas,

imbricadas y fuertemente quilladas. Vientre y superficie ventral de la cola crema o con tonalidades naranja pálido, escamas lisas. Superficie dorsal de la cabeza amarillo pálido o café claro. Iris café.

Su patrón de escamas dorsales diferencia a esta especie de todos los Gymnophthalmidos presentes en la provincia de Esmeraldas.

Historia natural. Es una lagartija de actividad diurna asociada a la hojarasca del bosque. Su coloración críptica permite que se confunda fácilmente con su entorno, haciendo por demás difícil su observación, lo que es posible únicamente cuando se mueve para escabullirse entre la hojarasca del suelo. Es una especie reportada en bosques poco alterados y hasta en plantaciones de cacao o rastrojos de bosque en regeneración.

Referencias bibliográficas: (Peracca 1904, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Ayala y Harris 1984, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Moreno-Arias *et al.* 2008, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Anadia rhombifera (Günther)

Cercosuarus rhombifer, Günther, 1859, Proc. Zool. Soc. London 27: 402-422

Leposoma rhombiferum, Cope, 1885, Cat. Batr. Rep., Proc. Amer. Phil. Soc. 23: 94-103: 98

Anadia rhombifera, Oftedal, 1974, A revision of the genus *Anadia* (Sauria, Teiidae). Arq. Zool., Sao Paulo 25: 203-265

F2 / b / NE / NE

Distribución. Desde Antioquia en Colombia hasta el noroccidente ecuatoriano en las provincias de Esmeraldas y Pichincha, en altitudes inferiores a los 1000 m.

Identificación. Lagartija de tamaño mediano, adultos llegan a medir hasta 80 mm del LRC, cola larga casi el doble de la LRC. Coloración dorsal café claro, línea lateral en los flancos cruza desde detrás del tímpano hasta la ingle; región gular, ventral y puntas de dedos en las extremidades de color crema-amarillento caracterizada por escamas dorsales cuadradas, yuxtapuestas y lisas; cabeza ligeramente alargada con hocico proyectado hacia adelante; cuerpo alargado esbelto con patas cortas; iris café claro.

Se diferencia de las otras lagartijas *Gymnophthalmidae* de occidente por presentar la escama interparietal notoriamente más delgada y larga que las parietales (Figura 70F), que en conjunto no forman una sutura transversal recta en su borde externo; escamas dorsales lisas y cuadrangulares; rostro acuminado en vista de perfil, las escamas en los flancos del cuello de tamaño similar, redondeadas y grandes.

Historia natural. *Anadia rhombifera* es una especie rara, de hábitos arborícolas. Algunos individuos en la Reserva Biológica Bilsa han sido avistados en las construcciones y techos de casas, probablemente introducidas en las hojas de plátano o madera proveniente del bosque. Se desconoce otros aspectos de su historia natural

Referencias bibliográficas: (Günther 1859, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Oftedal 1974, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009).

Echinosaura horrida (Boulenger)

Echinosaura horrida, Boulenger, 1890, Proc. Zool. Soc. London. 77-86. Localidad Tipo: Ecuador.

F2 W1 / a / NE / NE

Distribución. Costa del Pacífico de Colombia, en la Isla Gorgona, y el noroccidente de Ecuador. Su rango altitudinal comprende desde los 160 – 860 m para los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Manabí y Pichincha.

Identificación. Lagartija de tamaño pequeño a mediano, los machos con una LRC de hasta 86 mm y las hembras hasta 80 mm. Superficies de la cabeza, dorso y cola con un patrón de coloración uniformemente café; con hileras de escamas alargadas hacia los flancos y una hilera doble de escamas pequeñas centro-dorsales; puede presentar tonalidades oscuras a manera de barras transversales. Los flancos tienen escamas alargadas a manera de crestas, presentes también en la superficie dorsal de la cola. Vientre con escamas mayoritariamente café claro, algunas con manchas oscuras; barbilla con un par de franjas blancas delgadas y transversales. Escamas alargadas en los primeros segmentos ventrales de la base de la cola, tres escamas por segmento caudal. Iris café claro.

El patrón de las escamas dorsales consistente en dos filas continuas de escamas pequeñas a lo largo de la columna vertebral, las escamas para-vertebrales heterogéneas, agrandadas y cónicas ubicadas dorso lateralmente a manera de crestas y el hocico corto diferencian claramente a *Echinosaura horrida* de *Echinosaura orcesi*. El patrón de escamas alargadas, espinosas, en la cola la diferencian de *Teuchocercus keyi*, éste último tiene escamas cónicas agrandadas.

Historia natural. Es una especie diurna asociada a la ribera de esteros y riachuelos de los Bosques Tropicales del norte de Ecuador. Varios individuos fueron capturados activos en la noche, lo que podría indicar un comportamiento bimodal. Al parecer tiene preferencia por bosques poco alterados, encontrándose en microhábitats húmedos constituidos por troncos en descomposición sumergidos o cercanos al agua y hojarasca de la ribera. Se desconoce gran parte de su historia natural.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1890, Uzzel 1965, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970,

Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Ortega-Andrade 2006a, b, Moreno-Arias *et al.* 2008).

***Echinosaura orcesi* (Fritts, Almendáriz & Samec)**

Echinosaura orcesi, Fritts, Almendáriz y Samec, 2002, Journal of Herpetology 36: 349-355:

F2, W1 / b / NE / NE

Distribución. Bosques Tropicales del drenaje del Pacífico de Ecuador y el borde adyacente del límite suroccidental de Colombia. En altitudes comprendidas entre 250– 820 m para las provincias de Carchi y Esmeraldas, Ecuador.

Identificación. Lagartija de tamaño moderado, 70 mm de LRC en machos y 81 mm en hembras. Rostro alargado en vista dorsal y de perfil. Dorso chocolate con bandas pálidas oscuras en el cuello, cuerpo y cola. Patrón de escamas dorsales carece de crestas continuas vertebrales o paravertebrales, presenta series de escamas dorsales manera de labrado hacia los flancos; la cola presenta filas de escamas transversales alargadas a nivel dorsal. Vientre amarillento con marcas negras tranversales hacia los flancos, marcas oscuras en la base de la cola, bandas oscuras en la barbilla. Cinco o seis escamas no muy alargadas por segmento caudal. Iris café – gris.

El patrón de distribución de las crestas dorsales, la coloración del dorso, del vientre, además del rostro alargado lo diferencian claramente de *Echinosaura horrida*. *Teuchocercus keyi* presenta escamas agrandadas y de tipo cónico a través de la cola, ausentes en *Echinosaura orcesi*.

Historia natural. Poco se conoce sobre la historia natural de esta especie, pero al igual que su congéneres es muy posible que tenga hábitos asociados a la hojarasca del suelo del bosque. Hasta el momento, solo en la localidad de Mataje (330 m) en la Provincia de Esmeraldas ha sido encontrada en simpatría con *Echinosaura horrida* y *Teuchocercus keyi*.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Fritts *et al.* 2002, Köhler *et al.* 2004).

Riama sp.

F1 / b / EC / NE

Un espécimen (HMOA 1360, serie de campo) asignado al género *Riama* (REPTILIA: Gymnophthalmidae) fue encontrado muerto en el camino que une la Estación Científica de la Reserva Biológica Bilsa con La Yecita, el 9 de Noviembre de 2007 (Ortega-Andrade *et al.* En prensa). El espécimen se caracteriza por tener la cabeza ligeramente más larga que ancha; escamas dorsales no granulares; escamas nasales separadas entre ellas por la rostral y frontonasal; presencia de la apertura del oído con la apertura timpánica hacia adentro; párpados móviles; brazos y piernas bien desarrollados, con cinco dedos y garras; Escama interparietal más larga que las parietales, y en conjunto su borde posterior no forma una sutura horizontal recta en la nuca; cuello sin escamas granulares; escamas laterales reducidas en tamaño; dorso café con marcas negras a través del cuerpo; superficies ventrales con escamas negras bordeadas de amarillo brillante.

***Ptychoglossus gorgonae* (Harris)**

Ptychoglossus gorgonae, Harris, 1994, Herpetological Monographs, Vol. 8: 226-275 pp

F1 / b / NE / NE

Distribución. Vertiente del Pacífico, desde el sur de Colombia (incluida Isla Gorgona), hasta el centro de Ecuador, en las provincias de Esmeraldas, Pichincha y Chimborazo, entre 50 – 500 m de altitud.

Identificación. Lagartija delgada y alargada, adultos con patas cortas y LRC de hasta 42.53 mm. Cabeza corta ligeramente angular, rostro subacuminado en vista de perfil. Escamas dorsales rectangulares, yuxtapuestas y quilladas; cuerpo alargado con patas cortas, predominantemente café; cabeza con banda occipital clara, cuello y antebrazos altamente punteados con café oscuro. Se caracterizada por presentar un elevado número de escamas dorsales transversales (31-32). Una escama preanal media marginal está siempre presente. Escamas ventrales cuadradas, subimbricadas. Garganta amarilla y vientre anaranjado intenso en machos, más opacado en las hembras.

Se diferencia de las otras lagartijas Gymnophthalmidae de Esmeraldas por presentar escamas dorsales cuadrangulares, quilladas o débilmente estriadas,

las escamas parietales tienen un tamaño similar a la interparietal, formando en su borde posterior una sutura transversal recta (Figura 70E); sin occipitales ni post-parietales.

Historia natural. Nocturno, habitante de los Bosques Húmedos Tropicales de tierras bajas de occidente. Asociado a la hojarasca del suelo, encontrado bajo rocas y troncos.

Comentarios. Harris (1994), en la descripción de la especie menciona que los especímenes continentales presentan variaciones en el patrón de coloración y de escamas del pliegue lateral, respecto a la población tipo en Isla Gorgona. La otra especie reportada para el occidente de Ecuador es *P. bilineatus*, de la cual se desconoce su localidad tipo.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Harris 1994, Torres-Carvajal 2000-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008).

Teuchocercus keyi (Fritts & Smith)

Teuchocercus keyi, Fritts and Smith, 1969, Trans. Kansas Acad. Sci. 72: 54-59. Localidad Tipo: 4 Km al este del puente en el Río Baba, 24 Km al sur de Santo Domingo de los Colorados, 600m, Pichincha, Ecuador.

F1 / b / E / NE

Distribución. Endémica para los Bosques Húmedos Tropicales del Chocó ecuatoriano. Se distribuye altitudinalmente en un rango comprendido entre los

280 a 860 m en las provincias de Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Pichincha.

Identificación. Lagartija de mediano tamaño, los machos pueden medir hasta 80 mm y las hembras 64 mm de LRC. Patrón de coloración dorsal es mayormente chocolate con algunas manchas casi indistintas de color crema. En la superficie dorsal de la base de la cola presenta manchas grandes cremas distinguibles en vida. Las escamas dorsales son alargadas y presentan dos secuencias continuas y separadas entre sí manera de crestas.

Vientre marmoteado a manera de ajedrez, fondo crema y marcas oscuras. Cola café oscuro dorsalmente con manchas claras en la base, ventralmente café oscuro con manchas crema grandes hacia los bordes. Garganta crema con marcas oscuras hacia los bordes de la barbilla.

La presencia de escamas agrandadas y cónicas en la cola lo diferencia claramente de las otras especies de Gymnophthalmidos del Chocó Esmeraldeño.

Historia natural. Se desconoce gran parte de su historia natural. Los especímenes preservados en la colección el MECN fueron encontrados entre la hojarasca de bosques primarios y en secundarios con buen grado de regeneración, cercanos a riachuelos.

Referencias bibliográficas: (Peters 1967, Fritts y Smith 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Fritts *et al.* 2002, Köhler *et al.* 2004, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a).

FAMILIA HOPLOCERCIDAE

Enyalioides heterolepis (Bocourt)

Enyalus heterolepis, Bocourt, 1874, Ann. Sci. Nat. Paris, (5) 19 (4): 1 Localidad Tipo: Veragua, Panamá.

Enyalioides heterolepis, Boulenger, 1885, Cat. Liz.. Brit. Mus. (Natural History), 2: 114

Enyalioides insulae, Barbour, 1905, Bull. Mus. Comp. Zoo. 46 (5): 87-102: 100

Enyalioides mocquardi, Despax, 1911, Bull. Mus. natl. Hist. nat. Paris 17: 10

F2 / a / NE / NE

Distribución. Amplia distribución, desde la Región de Darién en Panamá, a través de la vertiente del Pacífico Colombiano hasta la provincia de El Oro en Ecuador. Su rango de distribución altitudinal comprende desde los 100–1200 m en las provincias

de Esmeraldas, Norte de Manabí, Los Ríos, Pichincha y Carchi.

Identificación. Lagartija grande, adultos pueden llegar a medir hasta 120 mm de LRC, su cola puede llegar a medir cerca del 60% de su longitud total. Rostro corto y ligeramente redondeado. Patrón de coloración dorsal variable, mayoritariamente café oscuro, a veces verde claro con reticulaciones oscuras; algunas escamas verde limón en las superficies de los flancos y piernas; puede presentar manchas oscuras. Tiene una cresta dorsal baja de color café, sin espinas agrandadas en los párpados superiores. Vientre con una mancha oscura central bordeada de un color rojizo en el abdomen, crema hacia el pecho y hacia el ano; pecho con tonalidades amarillas, pequeña extensión gular en los machos de color negra hacia los bordes y amarillo hacia la mandíbula inferior; barbilla blanca.

Escamas labiales blancas con tonalidades naranja. Iris café oscuro.

De cuerpo grueso, es fácilmente reconocido por una franja triangular oscura que se distribuye desde el ojo hasta la base de la mandíbula, además del collar blanco por detrás de la nuca. El patrón de coloración verde azulado, el iris rojizo, la presencia de una cresta dorsal bien desarrollada y las espinas agrandadas en los párpados superiores diferencian a *Enyalioides oshaughnessyi* de *Enyalioides heterolepis*.

Historia natural. Es diurna asociada a la vegetación del estrato bajo de los bosques tropicales del occidente ecuatoriano. No se reporta para áreas alteradas como potreros o pastizales, aunque es posible observarlo en bosques secundarios cercanos a aquellas. Cuando se siente amenazado, emprende veloz huida hacia troncos de árboles caídos o se introduce en los agujeros que se forman entre las raíces de los árboles. Debido a su excelente camuflaje, es muy difícil darse cuenta que esta especie se encuentra cerca, pues solamente cuando corre para refugiarse es evidente su presencia. Los agujeros ocupados por las ranas adultas de *Leptodactylus peritoaktites* son utilizados por los juveniles como refugio, una vez que esos anuros los abandonan. Al parecer es una especie territorialista, pues varios especímenes fueron repetidamente avistados en los mismos sitios donde fueron capturados. En la noche es posible encontrar individuos dormidos sujetos a ramas o sobre hojas anchas de la vegetación baja del sotobosque. El rango de distribución vertical máximo reportado para un espécimen fue de 2.10 m sobre el suelo.

Referencias bibliográficas: (Bocourt 1874, Boulenger 1913, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Torres-Carvajal 2000-2009, Wiens y Etheridge 2003, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a, Ortega-Andrade 2006a, Torres-Carvajal *et al.* 2008, Torres-Carvajal y de Queiroz 2008, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Enyalioides oshaughnessyi* (Boulenger)**

Enyalius oshaughnessyi, Boulenger, 1881, Proc. Zoo. Soc. London, (1): 246-247: 246. Localidad Tipo: Ecuador.

Enyalioides oshaughnessyi, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History), 2: 115

Enyalioides oshaughnessyi, Wiens and Etheridge, 2003, Herpetologica 59 (3): 375-398

F2 / m / NE / NE

Distribución. Se distribuye en los Bosques Tropicales de la vertiente suroccidental del Pacífico Colombiano y del noroccidente Ecuatoriano. Su rango de distribución altitudinal no supera los 800 m en los Bosques tropicales y subtropicales en las provincia de Esmeraldas, Los Ríos, Pichincha y Guayas.

Identificación. Lagartija de tamaño moderado a grande, adultos pueden llegar a medir hasta 150 mm de LRC. Patrón dorsal de coloración incluye un verde intenso con manchas verde y turquesa, pudiendo variar de la noche hacia el día, donde se observa su coloración más pálida. Cresta dorsal bien desarrollada con tonalidades amarillas o verde limón. Vientre amarillo-verdoso; pecho oscuro, extensión gular oscura hacia los bordes y amarillo intenso hacia la barbilla; barbilla blanca, escamas labiales crema con tonos amarillo. Iris rojo-anaranjado brillante.

La coloración dorsal verde intenso con manchas turquesas y verde lo diferencia de todas la especies de lagartijas de noroccidente, excepto de *Anolis biporcatus*, el mismo que carece de cresta dorsal y presenta lamelas subdigitales transversales, como todas las especies del género *Anolis*. Las escamas alargadas localizadas en el párpado superior, la ausencia de una franja triangular en la cara y la coloración rojiza del iris diferencian a *E. oshaughnessyi* de *E. heterolepis*.

Historia natural. Es una especie con actividad diurna asociada al estrato bajo de bosques poco disturbados. Los individuos de esta especie perchan en ramas de arbustos de la vegetación baja y troncos de árboles pequeños del bosque para dormir en la noche. Se desconoce varios aspectos de su historia natural. Es una especie raramente localizada en los bosques de Esmeraldas.

Comentarios: Esta especie era conocida como *Enyalioides microlepis* cuyo holotipo fue descrito por O'Shaughnessy en el año 1881 para la localidad tipo de Sarayacu, en el drenaje del Río Pastaza al este de los Andes Ecuatorianos. Actualmente, se reconoce como *Enyalioides microlepis* a la especie distribuida para los Bosques Tropicales de la Amazonía Ecuatoriana, mientras que *Enyalioides oshaughnessyi*, que fue

descrita por Boulenger también en el año de 1881, es reconocida para la vertiente del Pacífico Colombo-Ecuatoriano.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, Torres-Carvajal *et al.* 2008, Torres-Carvajal y de Queiroz 2008).

FAMILIA IGUANIDAE

Iguana iguana iguana (Linnaeus 1758b)

Iguana verde, Pacaso

Lacerta iguana, Linnaeus, 1758, Systema Naturae. 10th Edition: 206. Localidad Tipo: "In Indiis"

Iguana minima, Laurenti, 1768, Synopsin Reptilium: 48.

Iguana tuberculata, Laurenti, 1768, Synopsin Reptilium: 48.

Iguana coerulea, Daudin, 1802, Hist. Nat. Rept., 3: 286.

Iguana vulgaris, Link, 1806, Beschreibung der Naturalien-Sammlung der Universität zu Amphiborium: 47.

Iguana sapidissima, Merrem, 1820, Tentamen Systematis Amphibiorum: 47.

Iguana squamosa, Spix, 1825, Spec. Nov. Lacert. Braz.: 5.

Iguana viridis, Spix, 1825, Spec. Nov. Lacert. Braz.: 6.

Iguana coerulea, Spix, 1825, Spec. Nov. Lacert. Braz.: 7.

Iguana emarginata, Spix, 1825, Spec. Nov. Lacert. Braz.: 8.

Iguana lophryoides, Spix, 1825, Spec. Nov. Lacert. Braz.: 9.

Iguana iguana iguana, Van Denbergh, 1898, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.: 461.

F2, 3 W1, 2 / b / NE / NE / Apéndice II

Distribución. Amplia distribución en el Neotrópico, desde México a través de los países de Centroamérica, costa Atlántica de Brasil hasta Paraguay. En la vertiente del Pacífico de Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Su rango de distribución altitudinal no sobrepasa los 1000 m en las provincias de El Oro, Esmeraldas, Guayas, Loja, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Lagarto de gran tamaño, llegando a medir más de 2000 mm, incluida su cola. Coloración dorsal verde intenso a verde pardo con tonalidades grises a manera de bandas transversales; pueden presentar un patrón de coloración variable hacia gamas rojizas. Vientre verde-amarillento opaco hacia tonos olivas. Saco gular agrandado y de color plumizo. Los juveniles son totalmente verdes y presentan franjas transversales en el dorso y cola. Iris café.

La cresta prominente y las escamas agrandadas por debajo del orificio auricular, además de su gran tamaño cuando adultos, caracterizan a este iguánido en la provincia de Esmeraldas.

Historia natural. Especie diurna, asociada frecuentemente a áreas abiertas y con remanentes arbóreos. Ocupa mayoritariamente el estrato alto de los árboles y se han observado especímenes distribuidos sobre los 15 m del suelo, perchando en ramas. Forma grupos sociales, en los cuales la reproducción ocurre durante los períodos secos. Las hembras depositan hasta 40 huevos en pequeños túneles cavados en el suelo, posteriormente al paso de dos o tres meses, nacen pequeñas crías de estas nidadas. Se observa un comportamiento claramente heliotrópico, es excelente nadadora.

Referencias bibliográficas: (Linnaeus 1758a, Ortle y Heatwol 1965, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Moreno-Arias *et al.* 2008).

FAMILIA PHYLLODACTYLIDAE

Salamanquesas

Phyllodactylus reissii (Peters)

Phyllodactylus reissii, Peters, Monats. Akd Wiss. Berlin, 1862: 626. Localidad tipo: Guayaquil. Ecuador.

Phyllodactylus baessleri, Werner, 1901, Abh. Ber. K. Zool. Anthro.-Ethno. Mus. Dreseden, 9 (2) :2 . Localidad tipo: Chachamayo, Perú.

Phyllodactylus guayaquilensis, Werner, 1910, Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, 27:4. Localidad tipo: Guayaquil, Ecuador.

Phyllodactylus abrupteseriatus, Werner, 1913, Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, 30:4. Localidad tipo: "wahrscheinlich Brasilien"

Phyllodactylus magister Noble 1924: 110.

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

F1, 3 / b / NE / NE

Distribución. Costa del Pacífico en Ecuador y Perú. Habita en las costas de las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas y El Oro. Introducida en las Islas Galápagos (Isla Santa Cruz: Puerto Ayora, Bellavista y Santa Rosa).

Identificación. Salamancha de tamaño mediano, los machos hasta 75 mm de LRC y las hembras hasta 65 mm. Se caracteriza por poseer terminaciones digitales en vista dorsal truncadas en forma de T y en vista ventral con dos láminas terminales distales; dorso compuesto por escamas de diferente tamaño, pequeñas en la cabeza y formando hileras de escamas agrandadas a manera de tubérculos en las regiones: dorsal (4 hileras), paravertebral (4-5 hileras) y base caudal (6 hileras); su coloración es homogéneamente café verdoso, con ligeras manchas dorsales pareadas, de color blanquecino, que se extienden hasta la cola; iris usualmente dorado con pupila negra.

Historia natural. *Phyllodactylus reissii* está asociado a hábitats costeros e insulares, durante el día puede ser observado sobre troncos de palmas, habita ocasionalmente las viviendas asentadas a orillas de la playa. En las Islas Galápagos se encuentra presente en centros poblados de la costa y de las zonas altas y de agricultura. No se ha reportado la presencia de esta especie en hábitats naturales. Se ha encontrado hembras grávidas con dos huevos, los machos son muy agresivos y desplazan a machos de la especie endémica de los mejores hábitats de alimentación, reproducción y refugio en zonas urbanas de la isla Santa Cruz.

Referencias bibliográficas: (Peters 1862, Peters 1967, Dixon y Huey 1970, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, Altamirano 2002, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a).

***Thecadactylus rapicauda* (Houttuyn)**

Gekko rapicaudata, Houttuyn, 1782, Venhandelingen Uitgegeven door het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Vlissingen, ser. 1, 9: 305-336: 323. Localidad Tipo: Chichén, Itzá, Yucatán, México.
Stellio perfoliatus, Schneider, 1792, Amphibiorum Physiologiae: 26 (nom. subst. pro *G. rapicauda*).
Gekko laevis, Daudin, 1802, Hist. Nat. Rept., 4: 112

Gekko surinamensis, Daudin, 1802, Hist. Nat. Rept., 4: 126

Platydactylus theconyx, Duméril y Bibron, 1836, Erp. Gén. 3: 306

Pachydactylus tristis, Hallowell, 1854, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1854: 98-105: 98

Thecadactylus rapicaudus, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Nat. Hist.): 111

Pachydactylus tristis, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Nat. Hist.): 200

F1 / b / NE / NE

Distribución. Antillas Menores, México, Centro América, noroeste de Sudamérica, hasta Guyanas y Trinidad. En el occidente ecuatoriano ha sido reportado en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Pichincha y Los Ríos, entre 400 – 800 m de altitud.

Identificación. Salamancha de tamaño grande, adultos con una LRC que alcanza los 105 mm. Se caracteriza por poseer terminaciones digitales con almohadillas acorazonadas en vista ventral; el patrón dorsal homogéneo en todo el cuerpo, con escamas pequeñas y redondeadas; su coloración es café altamente moteada con marca oscuras negras, el vientre es pálido amarillento; el iris es cobre con reticulaciones gris oscuro, pupila vertical.

Thecadactylus rapicauda puede ser confundido con *Lepidodactylus lugubris* cuando es juvenil, sin embargo las terminaciones digitales acorazonadas en *T. rapicauda* (redondas en *L. lugubris*) la diferencia de todas las demás especies de geckos reportados para Esmeraldas.

Historia natural. Esta especie es nocturna y frecuentemente se lo encuentra en casas abandonadas, rodeadas por bosque secundario. Dentro de bosques secundarios o primarios es raro localizar individuos de esta especie, sin embargo pueden ser registrados entre las raíces de árboles durante el día y en estratos altos, en troncos de árboles durante la noche.

Referencias bibliográficas: (Houttuyn 1782, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Moreno-Arias *et al.* 2008).

FAMILIA POLYCHROTIDAE

Anolis anchicayae

Poe, Veslasco, Miyata & Williams

Anolis anchicayae, Poe, Veslasco, Miyata & Williams, 2009, Breviora, Mus. Comp. Zool., 516:3. Holotipo: MCZ 160234, Localidad Tipo: San Isidro, Valle, Colombia.

F1* A2 / m / E / NE

Especie recientemente descrita, se distribuye en las tierras bajas de la costa Pacífico de Colombia y Ecuador en bosques primarios y secundarios bajo los 600 m de elevación. Está fuertemente asociado a *Anolis perracae*, del cual se diferencia principalmente por la su patrón de coloración y tamaño corporal. *Anolis anchicayae* se caracteriza por un tamaño corporal de hasta 64 mm (53 mm en *A. perracae*) y por un patrón de coloración predominantemente verde amarillento en los flancos con un ocelo alargado desde el ojo hasta el hombro y saco gular verde amarillento en machos (coloración café sin ocelos en los flancos y saco gular blanco en *A. perracae*).

Anolis biporcatus parvaunitus (Williams)

Anolis biporcatus parvaunitus, Williams, 1966, Breviora, Mus. Comp. Zool., 239:7. Localidad Tipo: Norte de Isla Gorgona, Cauca, Colombia.

F2 A2 / m / NE / NE

Distribución. Tierras bajas de la vertiente del Pacífico de Colombia, incluyendo Isla Gorgona, y el noroccidente de Ecuador. Su rango de distribución altitudinal es inferior a los 1000 m en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Los Ríos, Pichincha y Carchi.

Identificación. Lagartija de tamaño mediano a grande, adultos con una LRC de hasta 90 mm, la cola puede llegar a medir cerca del 70% del tamaño total de la especie; rostro corto y ancho; escamas ventrales quilladas; falange terminal no levantada sobre la almohadilla; coloración dorsal verde intenso, con ocelos turquesa amarillentos; reticulaciones oscuras a lo largo del dorso, cambia fácilmente de coloración verde a café oscuro; vientre crema, café con tonalidades verde oliva o azulado-gris; escamas del borde ocular amarillas, lo que aparenta un aro alrededor del ojo. Terminaciones dactilares amarillas;

saco gular pequeño presente en machos y hembras, tricolor, anaranjado o amarillo hacia la base externa, crema amarillento en la base interna y rojo hacia los bordes externo, hileras de escamas azuladas cruzan el saco; iris café amarillento.

Anolis biporcatus parvaunitus puede ser confundido a simple vista con otros saurios del género con patrones de coloración verde, así, *Anolis princeps*, *A. fraseri*, *A. fasciatus*, y *A. chocorum* presentan varias tonalidades de verde pero combinadas con diseños de bandas transversales (ausentes en *A. biporcatus parvaunitus*, en caso de estrés cambia su tonalidad a café oscuro con diseños de manera de red en los flancos). Otras especies como *A. chloris* verde completa es de menor tamaño y posee saco gular blanco, mientras que juveniles de *Polychrus guttuosus guttuosus* también pueden resultar similares con *A. biporcatus parvaunitus*, sin embargo la condición de segunda falange dilatada ausente en *Polychrus* permite su fácil diferenciación.

Historia natural. Especie diurna, asociada a vegetación del estrato medio y alto de árboles remanentes en áreas alteradas y comúnmente en borde de bosque. En días soleados se los observa perchando en troncos de árboles sobre los 2 m de altura, donde pueden realizar rituales de cortejo entre parejas. En la noche duerme aferrado a ramas, troncos de arbustos, y sobre hojas en altitudes no menores a los 2 m sobre el suelo, con su cabeza en dirección ascendente; varios individuos han sido avistados dormidos sobre ramas cercanos a la corriente de ríos y pequeños humedales.

Comentarios: *Anolis biporcatus parvaunitus* es agrupado en la rama *beta-Anolis*, serie *petersi* grupo *biporactus*. Su estatus taxonómico puede ser elevado a especie, según algunos autores.

Referencias bibliográficas: (Ortle y Heatwol 1965, Williams 1966, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a).

Anolis bitectus (Cope)

Anolis bitectus, Cope, 1864, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 16: 166-181: 171. Localidad Tipo: Ecuador occidental.

Anolis bitectus, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History). 2: 71

Anolis bitectus, Peters y Donoso-Barros, 1970, Bull. US Nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.: 49

Norops bitectus, Nicholson, 2002, Herpetological Monographs 16: 93-120

F1 / b / E / NE

Distribución. Endémica de Ecuador, conocida de algunas localidades en las tierras bajas del noroccidente ecuatoriano, en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Pichincha y Los Ríos, en rangos altitudinales comprendidos entre los 100 – 500 m de altura.

Identificación. Lagartija de tamaño pequeño, adultos con una LRC de hasta 55 mm, la cola puede llegar a medir más del 50% del tamaño total de la especie; rostro corto y ancho; escamas ventrales quilladas; falange terminal no levantada sobre la almohadilla; coloración dorsal café claro, con tonalidades café verdoso, banda café oscura cruza desde la narina, por detrás del ojo, hasta desvanecerse en la región inguinal, región inguinal amarillenta; vientre crema amarillento; saco gular pequeño presentes en machos, anaranjado con hileras longitudinales de escamas amarillas; iris café cobrizo

Anolis bitectus puede resultar similar en apariencia a *A. granuliceps* y *A. lynchi* pero puede ser diferenciado por poseer una banda lateral café oscura que se desvanece en la región inguinal (completa hasta la región inguinal en *A. granuliceps* y delineada de blanco en *A. lynchi*).

Historia natural. Es una especie relativamente rara, puede ser registrada durante la noche perchando en hojas de arbustos hasta los 3 m de altura, con su cabeza en dirección ascendente, dentro de bosques y en vegetación circundante a esteros.

Comentarios: *Anolis bitectus* es agrupado dentro de la rama *beta-Anolis*, serie y grupo *auratus*.

Referencias bibliográficas: (Cope 1864, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a).

***Anolis chloris* (Boulenger)**

Anolis chloris, Boulenger, 1898, Proc. Zoo. Soc. London.: 107-126: 110 Localidad Tipo: Paramba, Ecuador.

Dactyloa chloris, Peters y Orejas-Miranda, 1970, Bull. US nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.

Dactyloa chloris, Köhler, 2000, Herpeton Verlag, Offenbach.

F1 W1 / m / NE / NE

Distribución. Amplia distribución en la Región Chocana. Desde Darién en Panamá, a través de la vertiente del Pacífico de Colombia, hasta la Provincia de Los Ríos, en Ecuador. Su rango de distribución comprende altitudes inferiores a 800 m, en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Los Ríos, Pichincha y Carchi.

Identificación. Especie de tamaño pequeño, adultos con una LRC de hasta 51 mm; dorso verde intenso uniforme, carente de marcas, franjas o manchas (azulado o lavanda en preservado); vientre crema o con tonalidades amarillas; saco gular grande presente en los machos, color blanco con franjas longitudinales azuladas.; borde ocular con escamas amarillas; iris azul.

La coloración dorsal verde intenso, carente de manchas o franjas distingue a esta especie de las otras lagartijas distribuidas para el Chocó Esmeraldeño. La coloración verde del dorso puede confundirla con *Anolis chcorum*, *Anolis fasciatus* y *Anolis princeps*, estos últimos presentan manchas oscuras o franjas longitudinales evidentes. *Anolis biporcatus parvaauritus* también puede ser completamente verde, sin embargo en estados de estrés presenta patrón su de coloración cambia verde reticulada.

Historia natural. Especie diurna, asociada generalmente a los estratos medios y altos del bosque, algunos individuos han sido reportados en árboles de hasta 50 m de altura. En el día, se los observa activos en la corteza de los troncos de árboles donde pueden exhibir despliegues de cortejos y territorialismo, entre machos y hembras. En la noche es posible encontrarlos dormidos perchando casi sobre el suelo, con su cabeza en dirección ascendente, en hierbas de hojas anchas, helechos y ramas de arbustos. Habita los microhábitats y vegetación asociada a los alrededores de grandes troncos, donde generalmente son observado en las noches dormidos perchando las ramas u hojas de arbustos. Es una especie relacionada generalmente a ambientes forestales con una buena cobertura vegetal, aunque también se los encuentra en bordes de bosque con zonas alteradas.

Comentarios: *Anolis chloris* es agrupado dentro de la rama alfa-*Anolis*, serie y grupo *punctatus*.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Anolis chocorum (Williams y Duellman)

Anolis chocorum, Williams y Duellman, 1967, Breviora, Mus. Comp. Zool., 256: 2, figs. 1-2, 4-6. Localidad Tipo: Río Tuirá en la Quebrada La Plata, Darién, Panamá, 100 m.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Amplia distribución en la Región del Chocó; desde Costa Rica y Darién en Panamá, a través de la vertiente del Pacífico colombiano hasta las tierras bajas y piemontanas del noroccidente de Ecuador. Su distribución comprende un rango altitudinal desde 100 – 1100 m, en las provincias de Esmeraldas, Pichincha, Los Ríos y Carchi.

Identificación. Especie de tamaño mediano a grande, machos con una LRC máxima de 79 mm y las hembras hasta 73 mm; rostro alargado; escamas ventrales lisas; falange terminal levantada sobre la almohadilla; coloración dorsal verde con bandas café oscuro hacia los flancos; vientre verdoso-azulado con varias manchas blancas; saco gular grande en machos y hembras, con el borde externo de color blanco, amarillo o naranja posteriormente en machos, borde blanco en las hembras; varias líneas azuladas o verdes lo atraviesan longitudinalmente base del saco generalmente verde; escamas de los bordes de los ojos amarillas; iris café claro.

Anolis chocorum puede ser confundido con otras especies del género, verde con patrones bandeados (*A. fasciatus*, *A. princeps*). Sin embargo es la única que presenta bandas completas color café (en forma de V invertida en *A. fasciatus* y separadas por espacios blancos a manera de red en *A. princeps*); además su saco gular es naranja-blanco (blanco en *A. fasciatus* y *A. princeps*). A simple vista, por su aspecto, podría también ser confundido con *A. chloris*, sin embargo la coloración verde homogénea de ésta y su saco gular blanco la diferencian de *A. chocorum*.

Historia natural. Es diurna asociada a la vegetación media y alta de bosques primarios y poco disturbados en las provincias de Esmeraldas y Carchi. En la noche son observados perchando helechos y ramas de árboles partir de los 2 m sobre el suelo. Son raros en colecciones científicas de Ecuador y muy poco se conoce sobre su Historia natural.

Comentarios: *Anolis chocorum* es agrupado dentro de la rama alfa-*Anolis*, serie y grupo *punctatus*.

Referencias bibliográficas: (Williams y Duellman 1967, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Yáñez-Muñoz 2009, Ortega-Andrade *et al.* En prensa).

Anolis fasciatus (Boulenger)

Anolis fasciatus, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History). 2: 59. Localidad Tipo: Guayaquil, Ecuador. *Anolis elegans*, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 107-126: 109

F2 / b / E / NE

Distribución. Endémico de Ecuador, distribuido para los Bosques Tropicales del occidente en las provincias de Esmeraldas, Guayas, El Oro, Pichincha y Los Ríos, hasta los 1100 m de altitud.

Identificación. Especie de tamaño mediano a grande, adultos con una LRC de hasta 72.74 mm, cuerpo delgado, su cola puede llegar a medir aproximadamente el 50 % de la longitud total; rostro alargado; escamas ventrales lisas; falange terminal levantada sobre la almohadilla; dorso verde limón, con marcas en forma de V color café oscuro, las mismas, se extienden hacia los flancos a manera de bandas transversales café oscuras, encerrando ocelos verdes; vientre crema manchado; saco gular grande, presente en los machos, color blanco con franjas longitudinales grises; borde ocular con escamas verdes; iris azul.

Anolis fasciatus, puede resultar similar con *A. chocorum* y *A. princeps*, las tres especies tienen patrones bandeados, no obstante, *A. fasciatus* tiene marcas dorsales café en forma de V (completas en *A. chocorum* y separadas por espacios blancos a manera de red *A. princeps*). *Anolis chloris* también tiene un coloración dorsal verde, saco gular blanco e iris azul, sin embargo el tamaño y patrón bandeado de *A. fasciatus* permiten diferenciarlos fácilmente.

Historia natural. Es diurna, está asociada a hábitats forestales con tolerancia a diferentes grados de alteración, desde los bosques secundarios hasta áreas de autoconsumo. Se distribuyen verticalmente desde 1 a 4 m sobre el suelo, perchan sobre ramas, bejucos u hojas de los arbustos en el sotobosque, duermen usualmente con cabeza en orientación descendente.

Comentarios: *Anolis fasciatus* es agrupado dentro de la rama *alfa-Anolis*, serie y grupo *punctatus*.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1885, Boulenger 1913, Fowler 1913, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Duellman 1971, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Faivovich *et al.* 2005, Ortega-Andrade 2005, Glaw y Franzen 2006, Moreno-Arias *et al.* 2008, Coloma *et al.* 2009d).

Anolis festae (Peracca)

Anolis festae, Peracca, 1904, Boll. Mus. Zool. Comp. Anat. Univ. Torino 19 (465): 1-41: 4. Localidad Tipo: Balzar, Ecuador.

F1 / b / E / NE

Es endémico de Ecuador, distribuido en los Bosques Tropicales del occidente, en las provincias de El Oro, Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos y Pichincha, bajo los 600m de altitud. La especie pertenece a la serie y grupo *punctatus*; se caracteriza por ser de tamaño pequeño, adultos con una LRC de hasta 50 mm. Cuerpo delgado, rostro alargado, con una coloración verde oliva y vientre inmaculado; saco gular en machos grande, de color blanco con la base de color negra; iris azul. Como miembro del grupo *punctatus*, comparte la coloración del iris (azul) y saco gular (blanco) con *A. chloris*, *A. fasciatus*, *A. peraccae*, sin embargo es el único que tiene una coloración negra en la base de su saco gular y el vientre inmaculado. Aunque el equipo de autores no ha obtenido material de esta especie en sus respectivas investigaciones, ha sido reportado en cuatro localidades esmeraldeñas según Morales (2004) por lo cual recomendamos una revisión exhaustiva del material.

Referencias bibliográficas: (Peracca 1904, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Ayala y Harris 1984, Duellman y Lynch 1988, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-

Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Moreno-Arias *et al.* 2008).

Anolis fraseri (Günther)

Anolis fraseri, Günther, 1859, Proc. Zool. Soc. London 27: 402-422: 407. Localidad Tipo: Andes del Occidente de Ecuador.

Anolis de Villei, Boulenger, 1880, Bull. Soc. Zool. de France 5: 42

Anolis fraseri, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History) 2: 65

Anolis fraseri, Williams, 1966, Breviora (239): 1-14: 3

Anolis fraseri, Williams, 1988, Breviora (489): 1-25

F2 / b / NE / NE

Distribución. Costa del Pacífico de Colombia y Ecuador. Su rango comprende altitudes entre los 200 y 1500 m en las provincias de El Oro, Esmeraldas, Imbabura, Guayas y Pichincha.

Identificación. Esta especie pertenece a la serie y grupo *latrifrons*; los adultos se caracterizan por ser de tamaño grande, superando los 100 mm de LRC. Cuerpo robusto, rostro alargado y ancho, con patrones de coloración verde oliva y café oliva con bandas o puntos crema. Saco gular grande en ambos sexos, de color predominantemente amarillo. Escamas ventrales quilladas. Iris café.

Anolis fraseri, no debería tener complicaciones para su identificación ya que es la especie más grande de *Anolis*, pero puede resultar en algunos aspectos similar a *A. biporcatus pauvaritus*, sin embargo *A. fraseri* es fácilmente identificable por su gran saco gular amarillo (pequeño y tricolor en *A. biporcatus parvaauritus*) y cresta nugal presente.

Historia natural. Diurno, activo sobre los troncos de árboles grandes en bosques primarios y secundarios. Se desconoce gran parte de su historia natural.

Referencias bibliográficas: (Günther 1859, Williams 1966, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009).

Anolis gracilipes (Boulenger)

Anolis gracilipes, Boulenger, 1898, Proc. Zoo. Soc. London 1898: 107-126: 112. Localidad Tipo: Paramba, Ecuador.

Anolis gracilipes, Peters y Donoso-Barros, 1970, Bull. US Nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.: 54
Norops gracilipes, Nicholson, 2002, Herpetological Monographs 16: 93-120

F2 / m / E / NE

Distribución. Endémica para Ecuador, se distribuye en un rango que comprende altitudes entre 100 – 800 m para los Bosques Tropicales y Subtropicales de las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Carchi, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. De tamaño de pequeño, cuerpo delgado. Adultos con una LRC que no supera los 55 mm. Rostro corto y ligeramente ensanchado; escamas ventrales quilladas; falange terminal, levantada sobre almohadilla; patrón de coloración con fondo verde oliva a café oscuro; marcas plomas a manera marcas en forma de V invertida ensanchadas a lo largo del dorso; flancos con tonalidades verde claro; vientre amarillo-verdoso; saco gular mediano de color amarillo intenso con escamas longitudinales de color verde limón a crema; iris azul.

La coloración café –verdosa del dorso que incluye un patrón con marcas de varias V invertidas y la ausencia de una franja longitudinal café en los flancos del cuerpo, además del saco gular amarillo intenso en los machos diferencian a *Anolis gracilipes* de *A. granuliceps* y *A. bitectus*. La presencia de una delgada línea blanca en los flancos del dorso, además del grosor evidente de la base de la cola en los machos de *Anolis lynchi*, hacen que esta última sea diferenciado de *Anolis gracilipes*.

Historia natural. Lagartija con actividad diurna, Se encuentra asociado a hábitats forestales poco disturbados y a bosques secundarios. En la noche se los observa dormidos perchando en las terminaciones de las hojas de helechos, arbustos o aferrados a ramas delgadas. Se han observado especímenes distribuidos hasta 2 m sobre el suelo. Es una especie rara de observar.

Comentarios: *Anolis gracilipes* es agrupado dentro de la rama *beta-Anolis*, serie y grupo *auratus*.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Peters 1959, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Torres-

Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a).

Anolis granuliceps (Boulenger)

Anolis granuliceps, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London, 107-126: 111. Localidad Tipo: Paramba, Ecuador.

Anolis breviceps, Boulenger, 1913, Proc. Zool. Soc. London 1913: 1019-1038: 1031 (fide PETERS 1959)

Anolis granuliceps 1970, Bull. US Nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.: 54 : 55

Norops granuliceps, Nicholson, 2002, Herpetological Monographs 16: 93-120

F1 / b / NE / NE

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente central del Pacífico colombiano hasta el suroccidente de Ecuador. Su rango en los Bosques Tropicales no supera los 600 m en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Pichincha, Los Ríos, Cañar, y El Oro.

Identificación. Lagartija de tamaño pequeño; adultos presentan una LRC de máximo 54 mm, cuerpo delgado; rostro corto y ligeramente ensanchado; escamas ventrales quilladas; falange terminal no levantada sobre la almohadilla; coloración dorsal con un fondo verde oliva a café oscuro en el cual se observa varias manchas; con una franja lateral que atraviesa los flancos desde los ojos hasta la región inguinal; barrar interorbital café oscuro. Vientre amarillo verdoso. Saco gular anaranjado con escamas longitudinales de color negro. Iris café.

El patrón de coloración dorsal café y la continuidad de la franja lateral hacia la región inguinal en los flancos diferencia a *Anolis granuliceps* de *A. gracilipes* y *A. bitectus*. La ausencia de una banda lateral y la presencia de una delgada línea blanca a través de los flancos en el cuerpo de *Anolis lynchi*, son caracteres que diferencian a esta especie de *A. granuliceps*.

Historia natural. Es diurna asociada al estrato medio y alto de bosques primarios y secundarios en la provincia de Esmeraldas. Es posible observarlo dormido en la noche aferrado a delgadas ramas horizontales de arbustos y sobre las terminaciones de hojas de helechos sobre los dos m del suelo. Se desconoce varios aspectos de su Historia natural.

Comentarios: *Anolis granuliceps* es agrupado dentro de la rama *beta-Anolis*, serie y grupo *auratus*.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Williams 1986, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a).

Anolis lynchi (Miyata)

Anolis lynchi, Miyata, 1985, *Breviora* (481): 1-13. Localidad Tipo: Santo Domingo de los Colorados, Pichincha, Ecuador.

Norops lynchi, Nicholson, 2002, *Herpetological Monographs* 16: 93-120

F1 W1 / m / NE / NE

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente del Pacífico suroccidental de Colombia y hacia el noroccidente de Ecuador. Su rango de distribución altitudinal comprende desde los 30 a 600 m para las provincias de Esmeraldas y Pichincha.

Identificación. Lagartija de tamaño pequeño a mediano; machos pueden medir una LRC de hasta 59.4 mm y las hembras de 57.6 mm; rostro corto y ligeramente ensanchado; escamas ventrales quilladas; falange terminal no levantada sobre la almohadilla; coloración dorsal café oscura con una banda ventro-lateral café delineada de crema que se extiende desde la base de la mandíbula hasta las ingles, flancos con una línea blanca longitudinal; extremidades punteadas de blanco, puntos negros a largo del dorso; vientre de color crema con tonos gris y ligeramente amarillo pálido hacia la ingle; saco gular pequeño presente en machos, de color anaranjado con numerosas escamas blancas. Iris cobre; anillo amarillo alrededor del ojo.

La presencia de una línea crema delgada que delimita su banda café diferencia a *Anolis lynchi*, de *A. bitectus*, *A. granuliceps* y *A. gracilipes*. Una característica inconfundible en los machos de esta especie es el ensanchamiento de la base de su cola debido a la presencia de sus hemipenes.

Historia natural. Es diurna asociada a la vegetación circundante a cuerpos de agua, específicamente a pequeños riachuelos en bosques poco disturbados y bosques secundarios. En la noche se lo observa

dormido sobre las terminaciones de las frondas de helechos o el haz de las hojas oreja de elefante (*Pennisetum sp.*) en altitudes menores a 2 m sobre el agua o suelo. En el mes de marzo se tiene el reporte de una hembra grávida, adherida y moviéndose sobre las rocas cercanas a un estero.

Comentarios: *Anolis lynchi* está agrupado dentro de la rama *beta-Anolis*, grupo *lionotus*.

Referencias bibliográficas: (Miyata 1985, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Ortega-Andrade *et al.* En prensa, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

Anolis lyra (Poe, Velasco, Miyata & Williams)

Anolis lyra, Poe, Velasco, Miyata & Williams, 2009, *Breviora*, Mus. Comp. Zool., 516:8. Holotipo: MCZ 80955, Localidad Tipo: Ecuador, Pichincha, Finca Victoria, 37 km SE de Santo Domingo.

Anolis vittigerus, (Cope), Meza *et al.* 2004, *Jornadas de Biología XXVIII*: 54.

F1* A2 / m / NE / NE

Distribución. Desde el centro sur de Colombia hasta el noroeste de Ecuador. En nuestro país, su rango altitudinal comprende desde los 30 a 800 m en las provincias de Esmeraldas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Lagartija de mediano tamaño, adultos con una LRC de hasta 63 mm; cuerpo corto y ligeramente ensanchado; escamas ventrales quilladas; falange terminal no levantada sobre la almohadilla Rostro corto y ligeramente ensanchado; dorso crema claro con franjas irregulares café oscuras a manera de reticulaciones, banda longitudinal café desde el ojo a la axila. Superficie de las piernas con líneas irregulares verde-amarillas, las mismas que forman la imagen parecida a un reloj de arena en la región del sacro; las hembras presentan una coloración café mucho más uniforme; saco gular de tamaño reducido presente en ambos sexos, de color rojo intenso con una marca grande negra en el centro y atravesado por pequeñas hileras de escamas longitudinales de color blanco, en machos, y en las hembras el saco gular es ligeramente gris con una marca central café-rojiza; labios con barras café; iris cobrizo.

El patrón distinguible de esta especie de las otras lagartijas de la provincia de Esmeraldas es la coloración en forma de reloj de arena en la región del sacro y sobre líneas claras y delgadas sobre las piernas, además de la coloración del saco gular bicolor, tanto en machos como en hembras.

Historia natural. Es una lagartija con actividad diurna, asociada a la vegetación arbustiva y arbórea de bosques secundarios, en los bordes de bosque y ambientes alterados. Es posible observarlos desplazándose sobre la superficie de troncos sobre los 10 m a partir del suelo, aunque en la noche duermen aferrados a hojas de arbustos o pequeñas ramas en alturas inferiores a los 2 m.

Comentarios: *Anolis lyra* está fuertemente relacionado con *A. vittigerus*. Aunque sus rasgos morfológicos son similares y solo se diferencian por un relativo mayor número de escamas entre los semicirculos orbitales, en la zona interparietal y los semicírculos supraorbitales. Solo una revisión molecular podría determinar el estatus de la especie ya que ésta conclusión es compartida por las observaciones de en especímenes ecuatorianos y colombianos (Torres-Carvajal com. pers.).

Referencias bibliográficas: (Cope 1862b, Cope 1862a, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz y Carr 1992, Torres-Carvajal 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Meza-Ramos *et al.* 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Carvajal-Cogollo y Urbina-Cardona 2008, Moreno-Arias *et al.* 2008, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Anolis maculiventris (Boulenger)

Anolis maculiventris, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London 1898: 107-126. Localidad Tipo: Paramba, Ecuador.

Norops maculiventris, Peters y Donoso-Barros, 1970, Bull. US Nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.: 60

Norops maculiventris, Herpetological Monographs 16: 93-120

F2 / m / NE / NE

Distribución. Bosques Tropicales de la vertiente suroccidental del Pacífico Colombiano hasta el noroccidente de Ecuador. Altitudinalmente su rango está entre 100 y 800 m en las provincias de Esmeraldas, Imbabura y Pichincha.

Identificación. Especie de pequeño tamaño, adultos con una LRC que no sobrepasa los 50 mm; cuerpo delgado; rostro ligeramente alargado; escamas ventrales lisas; falange terminal no levantada sobre la almohadilla; dorso café verdoso con y marcas café pequeñas, flancos con una tonalidad más oscura, en comparación con el dorso; vientre café oscuro con marcas blancas en machos, hembras con una tonalidad durazno pálido; saco gular mediano de color rojizo pálido con escamas anaranjadas. Iris café.

Anolis maculiventris es similar a *Anolis peraccae*, este último presenta una coloración azul del iris, además del saco gular blanco con escamas oscuras.

Historia natural. Especie diurna, aparentemente asociada a bosques poco alterados. En la provincia de Esmeraldas es una especie rara. En la noche es posible observarlos dormidos sobre hojas de arbustos hasta 1.60 m sobre el suelo. Se desconoce muchos aspectos de su historia natural.

Comentarios: *Anolis maculiventris* está agrupado dentro de la rama *beta-Anolis*, serie y grupo *fuscoauratus*.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, 1913, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a).

Anolis peraccae (Boulenger)

Anolis peraccae, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. London. 107-126: 108. Localidad Tipo: Chimbo, Ecuador.

Anolis irregularis, Werner, 1901, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 51: 593-614: 594

Anolis peraccae, Peters y Orejas-Miranda, 1970, Bull. US nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.: 63

F1* A2 / m / E / NE

Distribución. Endémico de Ecuador, se distribuye en un rango que comprende altitudes inferiores a 1400 m, en los Bosques Tropicales y Subtropicales de las provincias de Esmeraldas, Los Ríos, Guayas, Manabí y Pichincha.

Identificación. Lagartija de tamaño pequeño, adultos con una LRC máxima de 50 mm. Cuerpo delgado; escamas ventrales lisas; falange terminal levantada sobre la almohadilla; rostro alargado de perfil; exhibe patrones de coloración dorsal diferentes entre los machos y las hembras de esta especie; machos con el dorso generalmente café con una franja lateral casi indistinta de color verde hacia los flancos que incluye un moteado oscuro y manchas crema; las hembras presentan el dorso café con una banda amarilla medio dorsal, generalmente con marcas a manera de "V" invertida a través del dorso; todos los individuos presentan una franja negra lateral por detrás del ojo; vientre crema moteado de negro, en ambos sexos; garganta crema con marcas grises; saco gular blanco con marcas oscuras; iris azul, borde ocular amarillo.

La combinación del dorso mayormente café y el saco gular blanco con marcas oscuras, además de la franja negra lateral por detrás del ojo hacen que se diferencie de otros *Anolis* presentes en Esmeraldas. *Anolis peraccae* es similar a *Anolis maculiventis*, este último presenta el iris café, y los machos un saco gular anaranjado.

Historia natural. Es diurna, asociada generalmente a la vegetación baja del bosque. Varios especímenes fueron observados durante el día trepando los troncos de árboles de gran tamaño hasta altitudes sobre los 5 m, aunque por su apariencia críptica son solo evidentes cuando se mueven. Es posible registrarlos en áreas donde han caído grandes árboles y dejan espacios abiertos dentro de bosques secundarios, pero comúnmente se los observa en la vegetación del borde con áreas alteradas, plantaciones de plátano y rastrojos cercanos a cuerpos de agua. En el mes de febrero se han reportado hembras grávidas con dos huevos inmaduros en su interior.

Comentarios: *Anolis peraccae* está agrupado dentro de la rama *alfa-Anolis*, serie y grupo *punctatus*.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005).

Anolis princeps (Boulenger)

Anolis princeps, Boulenger, 1902, Ann. Mag. nat. Hist. (7) 9: 51-57. Localidad Tipo: Río Lita, Paramba, San Javier y Salidero, Ecuador.

Anolis princeps, Peters *et al.*, 1970, Bull. US nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.: 63

F2 / m / NE / NE

Distribución. Bosques Tropicales y Subtropicales de la vertiente suroccidental de Colombia, incluyendo Isla Gorgona, y el noroccidente de Ecuador. Presenta un rango que comprende altitudes inferiores a los 800 m, en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Especie grande, adultos pueden llegar a medir una LRC de 140 mm. cuerpo delgado; rostro ligeramente alargado; escamas ventrales lisas; falange terminal levantada sobre la almohadilla; dorso verde con franjas transversales oscuras separadas entre sí por reticulaciones amarillas o crema; alrededor del ojo se observa franjas amarillas de tipo radial intercaladas con franjas café. Vientre crema con tonalidades ligeramente café; saco gular blanco, presente en machos y hembras; iris café, escamas del borde ocular amarillas intercaladas con espacios cafés.

Las franjas amarillas de tipo radial intercaladas con café alrededor del ojo, además del saco gular blanco hacen que esta especie sea fácilmente reconocida de entre los *Anolis* presente en Esmeraldas. *Anolis princeps* es similar en apariencia con *Anolis fraseri*, quien tiene un mayor tamaño corporal, el saco gular amarillo, presente en machos y en hembras. *Anolis fasciatus* carece de las franjas amarillas radiales alrededor del ojo.

Historia natural. Es diurna, asociada a la vegetación arbustiva y arbórea de bosques primarios y secundarios. En el día es difícil observarlos debido a su exitoso camuflaje verde; en la noche es común reportarlo dormido aferrado a ramas de arbustos a partir de un metro sobre el suelo. Se desconoce varios aspectos de su historia natural.

Comentarios: *Anolis princeps* es agrupado dentro de la rama *alfa-Anolis*, serie y grupo *latifrons*.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1898, 1913, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a).

***Polychrus gutturosus spurrelli* (Berthold)**

Polychrus spurrelli, Berthold 1914, Proc. Zool. Soc. London, 814, pl1, fig.2. Tipo: Peña Lisa, Condoto, Colombia

Polychrus gutturosus spurrelli, Parker, 1935: 516. Proc. Aool. Soc. London.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Tierras bajas de Bosques Tropicales del noroccidente de Colombia y Ecuador. Su rango comprende altitudes entre los 200–1000 m en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Manabí, Guayas y El Oro.

Identificación. Lagartija de tamaño grande, los machos alcanzan los 170 mm de LRC. La cabeza es grande, el cuerpo es robusto y las patas son relativamente delgadas, si se comparan con la cabeza y el resto del cuerpo. La cola es larga y delgada, llega a medir hasta 3 veces la longitud del resto del cuerpo. Posee más de 40 lamelas en el cuarto dedo, angostas y quilladas. El tercero y cuarto dedos tienen la misma longitud. Pliegue gular blanco; escamas de la región pectoral lisas o ligeramente quilladas. Tiene color verde con tenues bandas oscuras a los lados, que se

pueden intensificar a voluntad hasta convertirse en una lagartija café de bandas oscuras.

Por ser la única especie del género *Polychrus* en la provincia de Esmeraldas no debería presentar dificultades para reconocerla, sin embargo puede ser confundida con algunas especies del género *Anolis*, de las que se diferencia por presentar lamelas angostas y no extendidas en los dedos. Es una especie difícil de registrar debido a sus hábitos arbóreos.

Historia natural. Diurna, es una especie de bosque primario que habita el dosel de árboles y ocasionalmente arbustos. Es una especie ovípara. El tamaño de la puesta puede variar de 2 a 8 huevos, dependiendo del tamaño de la hembra. Se alimenta de insectos relativamente grandes. Forrajea pasivamente, esperando que la presa se acerque. Estas lagartijas diurnas son muy lentas y de comportamiento similar al del camaleón, pudiendo cambiar su coloración a tonalidades café oscuras si es capturado.

Referencias bibliográficas: (Berthold 1846, Boulenger 1913, Peters 1959, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009, Savage 2002a, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Moreno-Arias et al. 2008).

FAMILIA SPHAERODACTYLIDAE**Salamanquesas*****Gonatodes caudiscutatus* (Günther)**

Gymnodactylus caudiscutatus, Günther, 1859, Proc. Zool. Soc. London 27: 402-422: 410.

Localidad Tipo: Andes occidentales de Ecuador.

Goniodactylus caudiscutatus, O'Shaughnessy, 1876, Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 16: 262-266: 265

Gonatodes caudiscutatus, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History), 2: 61.

Gonatodes caudiscutatus, Vanzolini, 1955, Pap. Avulsos Zool. 12: 119-132: 125

Gonatodes caudiscutatus, Rösler, 1995, Urania, Leipzig, 256 pp.: 166

F1 / b / NE / NE

Distribución. Tierras bajas del Pacífico, desde el sur de Colombia hasta el norte de Perú. En Ecuador se encuentra en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro, Los Ríos y Pichincha, desde 100m–600 m. Introducida en Puerto Baquerizo-Moreno y El Progreso-Isla San Cristóbal-Galápagos.

Identificación. Lagartija pequeña, adultos con una LRC inferior a 45 mm; dedos rectos y sin dilataciones, uñas libres de una vaina escamosa; escamas del cuerpo de tamaño pequeño y homogéneas; coloración variable en machos, hembras y juveniles; machos usualmente con coloración dorsal gris con marcas en forma de ocelos de color azul alienados diagonalmente hacia los flancos, cabeza de color gris con marcas naranjas o amarillas, collar en el cuello de color naranja; hembras dorsalmente café oscuras, con banda transversal color café claro a lo largo de todo el dorso, cabeza delineada con marcas color café claro. Iris de color café.

Gonatodes caudiscutatus puede ser confundido con sus parientes del género *Lepidoblepharis*. A simple vista y en vivo puede ser diferenciada, los machos tienen su llamativa coloración cefálica (gris con marcas naranjas), las hembras, aunque menos llamativas (café oscura con marcas café claro). De la misma forma y con mayor detalle la observación, sus uñas libres (cubiertas en *Lepidoblepharis*) son un carácter inmediato para reconocer a *G. caudiscutatus*.

Historia natural. Relativamente rara dentro de los bosques puede esconderse entre los troncos de árboles y arbustos; es más frecuente observarlos en sitios urbanos en los techos de casas, durante el día o la tarde. En las Islas Galápagos *G. caudiscutatus* está adaptada tanto a la zona costanera seca (Pto. Baquerizo-Moreno) como en la zona húmeda alta (El Progreso). En esta última las poblaciones son grandes principalmente en las plantaciones de café. Se han encontrado hembras grávidas con dos huevos y nidos comunales con varias hembras cuidando sus huevos bajo la cortesa de árboles.

Referencias bibliográficas: (Günther 1859, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Altamirano 2002, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Jadin *et al.* 2009, Almendáriz y Carr Unpubl. data).

Lepidoblepharis buchwaldi (Werner)

Lepidoblepharis buchwaldi, Werner, 1910, Mitt. Nat. Mus. Hamburg, 27:8. Localidad Tipo: Hacienda Clementina, Babahoyo, Ecuador.

F1 / b / E / NE

Distribución. Endémica de Ecuador, reportada en Bosques Siempre Verdes de Tierras Bajas en las provincias de Esmeraldas, Pichincha, Carchi y Los Ríos, en rangos altitudinales comprendidos desde 100–600m.

Identificación. Es la especie más pequeña del género *Lepidoblepharis* en la provincia de Esmeraldas, adultos con un máximo de 28 mm de LRC; uñas o garras cubiertas por una vaina simétrica compuesta usualmente por un número de seis escamas; escamas del cuerpo de tamaño pequeño y homogéneas; el dorso es color castaño oscuro con rayas dorso laterales crema amarillento sobre bandas negras, las cuales se extienden hacia la cola, la región occipital está formada por un patrón de coloración de bandas a manera de W color crema amarillento, el vientre es gris pálido, la barbilla en machos adultos es de color rosado translúcido, mientras que en las hembras adultas es de una tonalidad gris pálido con las manchas esparcidas a lo largo de los lados; iris de color café.

Lepidoblepharis buchwaldi se diferencia de las otras especies del género reportadas en la provincia de Esmeraldas por la presencia de escamas homogéneas

en el dorso y por el patrón de coloración en la región cefálica.

Historia natural. Es una especie relativamente rara, de actividad diurna, que puede ser observada sobre o debajo de la hojarasca en bosques o en esteros. Se desconoce otros aspectos de su historia natural.

Comentarios: Aunque aparentemente puede ser una especie rara, esto podría deberse a defectos en la metodología de muestreo; sin embargo ha sido reportada tan solo en 5 localidades ecuatorianas, dos de las cuales están en la provincia de Esmeraldas y una en Carchi.

Referencias bibliográficas: (Werner 1910, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009, Ortega-Andrade 2005, Ortega-Andrade *et al.* En prensa, Yanez-Muñoz *et al.* 2009).

Lepidoblepharis grandis (Miyata)

Lepidoblepharis grandis, Miyata, 1985, Herpetologica 41:121–127. Holotipo: MHNG 2240.5; Localidad Tipo: Tandapi, provincia de Pichincha, Ecuador.

Lepidoblepharis grandis, Avila-Pires, 2001, Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History, Occasional Papers (11):1-11.

F2 / b / E / NE

Distribución. Endémica de Ecuador, reportada para los Bosques Siempre Verdes Piemontanos y Bosques Siempre Verdes Montano Bajos en las provincias de Esmeraldas y Pichincha, en rangos altitudinales comprendidos desde 600–1800 m de altura.

Identificación. Es la especie más grande del género *Lepidoblepharis* en la provincia de Esmeraldas, adultos con un tamaño máximo de 56 mm de LRC; uñas o garras cubiertas por una vaina simétrica compuesta usualmente por un número de 6 escamas; las escamas del cuerpo son heterogéneas en combinación de escamas cónicas de diferente tamaño; el dorso es café oscuro de tonalidad verdoso con numerosas rayas pequeñas diagonales de color turquesa en vivo, dispuestas en los flancos, dorso y detrás de la cabeza. El vientre es café pálido, la barbilla está compuesta por bandas diagonales pequeñas de color turquesa en

vivo; las escamas postmentales tienen forma en "M"; iris de color café con un anillo rojizo alrededor de la pupila.

Lepidoblepharis grandis se diferencia de las otras especies del género por alcanzar un mayor tamaño en relación a las otras especies reportadas en la provincia de Esmeraldas, por su patrón de escamas dorsales y la forma de las escamas postmentales.

Historia natural. Es una especie relativamente rara, de actividad diurna, ha sido observada bajo la hojarasca y entre piedras en esteros.

Comentarios: Aunque aparentemente puede ser una especie rara, esto podría deberse a defectos en la metodología de muestreo; sin embargo ha sido reportada tan solo en 5 localidades ecuatorianas cuatro de ellas en la provincia de Pichincha dentro de bosques piemontanos y montano bajos; el registro obtenido en la Reserva Biológica Canandé constituye el primero en la provincia de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Peters 1868, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Dixon *et al.* 1993, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, Avila-Pires 2001, McDiarmid y Savage 2004, Moreno-Arias *et al.* 2008).

Lepidoblepharis ruthveni ((Parker 1926))

Lepidoblepharis ruthveni, Parker, 1926, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 17: 291-301.: 295

F2 / b / NE / NE

Distribución. Tierras bajas del Pacífico de Colombia en el departamento del Cauca, hasta Ecuador; ha sido reportada en Bosques Siempre Verdes de Tierras Bajas y Bosques Siempre Verdes Piemontanos en las provincias de Esmeraldas, Cotopaxi y Guayas en rangos altitudinales comprendidos entre 650–1200m de altura.

Identificación. Es una especie de *Lepidoblepharis* de tamaño mediano, adultos con un máximo de 46mm de LRC; uñas o garras cubiertas por una vaina simétrica compuesta usualmente por un número de seis escamas; escamas del cuerpo son heterogéneas en combinación de escamas cónicas y redondeadas; la coloración dorsal es café oscuro con pequeñas y numerosas rayas blanquecinas, dispuestas en los flancos y en la parte anterior del dorsos, no hay

ninguna raya lateral en la cabeza, la barbilla está compuesta por bandas diagonales grandes de color crema blanquecino, el vientre es el castaño; carece de escamas post-mentales alargadas; iris color café con anillo dorado alrededor de la pupila.

Lepidoblepharis ruthveni puede resultar a simple vista muy similar a *L. grandis*, sin embargo *L. grandis* es una especie de mayor tamaño alcanzando hasta 56mm de LRC, vs. los 46 mm en *L. ruthveni*; otra diferencia significativa para identificar a estas dos especies es el patrón de escamas, ambas poseen escamas heterogéneas, no obstante *L. ruthveni* presenta una combinación de escamas cónicas y redondeadas, mientras que *L. grandis* tiene una combinación de escamas cónicas de diferente tamaño. En vivo los patrones de coloración dorsales y del iris pueden ser útiles para diferenciarlos, así *L. ruthveni* tiene un patrón de coloración café oscuro con manchas crema blanquecinas y un iris con anillo dorado alrededor de la pupila, en relación a *L. grandis*, cuyo patrón de coloración consiste, en un dorso café verdoso con manchas turquesas e iris con anillo rojizo alrededor de la pupila.

Historia natural. Relativamente rara, de actividad diurna, puede ser observada bajo la hojarasca del bosque o entre piedras en esteros.

Comentarios: Al igual que las otras especies del género, su rareza puede derivarse por los efectos de muestreo; no obstante tan solo se conoce a esta especie de tres localidades ecuatorianas, siendo la de río Bogotá, en la provincia de Esmeraldas la más septentrional conocida en el país.

Referencias bibliográficas: (Parker 1926, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a).

Sphaerodactylus scapularis (Boulenger)

Sphaerodactylus scapularis, Boulenger, 1902, Ann. Mag. nat. Hist. (7) 9: 51-57: 54 Localidad Tipo: San Javier, Esmeraldas, Ecuador.

F1 / b / NE / NE

Es uno de los geckos más raros de América del Sur. Ha sido registrado solamente en el noroeste de Ecuador y en el Departamento del Cauca, Colombia. En Ecuador se conoce de tres localidades en el área del Río Cayapas y sus afluentes y de San Javier de Cachaví,

Provincia de Esmeraldas, Piso Tropical Noroccidental. *Sphaerodactylus scapularis* es una especie pequeña de salamanquesa, con adultos de hasta 33 mm de LRC. Se caracteriza por un patrón de dorsal compuesto por escamas pequeñas y redondeadas; sus terminaciones digitales son rectas y sus uñas están cubiertas por una vaina de escamas asimétricas, su coloración es café oscuro con manchas claras de forma romboide a lo largo del dorso. No existe información sobre su ecología o historia natural. En evaluaciones realizadas entre 1998 y 2005 no ha sido reportada la especie. En total la especie se conoce solo sobre la base de siete

especímenes, cuatro de ellos son ecuatorianos. Tres de los ejemplares (uno de Colombia y dos de Ecuador) al parecer están perdidos. No hay mayores datos sobre las formaciones vegetales en que vive, pero parece ubicarse especialmente en el Bosque Siempre verde de Tierras Bajas del noroccidente de Ecuador.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1902, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Coloma *et al.* 2000-2009, Torres-Carvajal 2000-2009).

FAMILIA TEIIDAE

Ameiva bridgesii (Cope)

Ameiva bridgesii

Holcosus bridgesii, Cope, 1869, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 20: 305-313: 306. Localidad Tipo: Ecuador. *Ameiva bridgesii*, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History): 345
Ameiva bridgesii, Barbour and Noble, 1915, Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard Univ. 59: 417-479.: 478

F2 / b / NE / NE

Su distribución es restringida a las tierras bajas del Pacífico del sur de Colombia y noroccidente de Ecuador, simpátrico con *A. septemlineata* en las provincias de Esmeraldas y Pichincha, extendiéndose hasta el norte en Carchi e Imbabura, y al centro del país en Cotopaxi, bajo los 1000 m de altitud. Especie de tamaño grande, adultos con una LRC inferior a 120 mm. Estrechamente relacionada con *Ameiva septemlineata* a nivel de caracteres morfológicos y de distribución geográfica. Difieren en el patrón de escamas en la garganta y extremidades delanteras (antebrazo y húmero); antebrazo con escamas grandes, parte anterior del húmero por lo menos con dos hileras de escamas quilladas. Pliegue de la garganta con escamas pequeñas y homogéneas. El patrón de coloración es similar a *A. septemlineata*. Aunque son consideradas especies diferentes sería importante realizar una comparación genética o molecular que reafirme su estatus taxonómico.

Referencias bibliográficas: (Cope 1869, Boulenger 1913, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000-2009).

Ameiva septemlineata (Duméril and Duméril)

Ameiva septemlineata, Duméril and Duméril, 1851, Cat. Méth. Coll. REpt. Mus. Paris: 114. Localidad Tipo: Sudamérica.
Ameiva sex-scutata, Günther, 1859, Proc. Zool. Soc. London, 1859: 402.
Ameiva septemlineata, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History): 346
Ameiva septemlineata, Peters and Donoso-Barros, 1970, Bull. US Nation. Mus., Washington, 297: 293 pp.: 49 : 23

F2* A1, 2 / m / E / NE

Distribución. Endémica de la vertiente del Pacífico norte de Ecuador. Su rango de distribución comprende altitudes entre 0 – 1200 m, para los Bosques Tropicales y Subtropicales de las provincias de Cañar, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Carchi, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Lagartija tamaño grande, adultos con una LRC de hasta 126.35 mm. Rostro ligeramente alargado, angular en vista dorsal. Escamas cefálicas en adultos usualmente estriadas y lisas en juveniles. Escamas dorsales finamente granulares, ventrales grandes y rectangulares; pliegue de la garganta con escamas agrandadas; antebrazo y humero con escamas grandes y lisas. Coloración del dorso negro con bandas laterales amarillas pálidas entrecortadas en adultos. Cola azul, escamas agrandadas y puntiagudas. Banda medio-dorsal amarillo pálido que continúa sobre la superficie de la cola donde

se torna azul; este patrón es opaco en los adultos. Flancos reticulados de amarillo o naranja en fondo negro. Vientre amarillo pálido, escamas anchas y lisas; garganta crema. El patrón de coloración es muy distinto en juveniles; dorso negro con franjas entrecortadas en los flancos de color naranja. Línea dorsal media continua de color amarillo intenso, en la cola toma una coloración azul, el mismo que se pierde en los adultos. Vientre crema-azulado. Iris rojizo oscuro.

Ameiva septemlineata es muy similar y fácilmente confundida con *A. bridgedsii*, ésta última presenta las escamas del pliegue de la garganta de igual tamaño (agrandadas en *A. septemlineata*), además de las escamas quilladas y pequeñas en las superficies de los brazos (lisas y a manera de placas en *A. septemlineata*)

historia natural. Lagartija con actividad diurna, asociada a la vegetación herbácea del suelo. Es una especie heliotrópica, la misma que es comúnmente observada tomando sol en los borde de trochas o caminos en áreas abiertas. Además esta habituada en ambientes alterados, aunque es posible registrarla dentro del bosque, normalmente cerca de los bordes de ríos. Es un cazador activo, especialmente en días soleados. Su dieta básicamente está constituida por pequeños Ortópteros.

Referencias bibliográficas: (Duméril y Duméril 1851, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009a).

FAMILIA TROPIDURIDAE

Stenocercus iridescens (Günther)

Liocephalus iridescens, Günther, 1859, Proc. Zool. Soc. London 27: 402-422: 409. Localidad Tipo: Andes de Ecuador.

Liocephalus iridescens, Boulenger, 1882, Ann. Mag. nat. Hist. (5) 9: 457-466: 458.

Liocephalus iridescens, Boulenger, 1885, Cat. Liz. Brit. Mus. (Natural History): 167.

Ophryoessoides iridescens, Etheridge, 1966, Copeia 1966 (1): 79-91: 88

Stenocercus iridescens, Frost, 1992, American Museum Novitates (3033): 1-68: 43

Stenocercus iridescens, Torres-Carvajal, 2000, Scientific papers of the Natural History Museum, University of Kansas, (15): 1-38: 24

F2 / b / NE / NE

Distribución. Bosques Tropicales y Subtropicales de la costa ecuatoriana y el noroccidente de Perú. Su distribución altitudinal es inferior a los 2000 m, en las provincias de Azuay, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos y Manabí.

Identificación. Especie de mediano-grande tamaño, con una LRC máxima de 91 mm. Coloración dorsal café brillante a dorado con franjas oscuras a nivel del cuello y flancos; escamas imbricadas y fuertemente quilladas. Presenta una cresta dorsal pequeña y baja generalmente de color café con turquesa. Hocico casi completamente de color turquesa, superficie

del cráneo negra. Flancos un poco más oscuros en comparación con el dorso y con tonalidades amarillo-verdoso. Vientre con escamas quilladas, amarillo intenso hacia la región pectoral, rosado hacia la parte posterior; garganta con una franja negra, azulado hacia el mentón. Iris rojizo-cobre.

El patrón multicolor del vientre, además de las escamas dorsales imbricadas y quilladas son caracteres que diferencian a esta especie las otras lagartijas presentes en la provincia de Esmeraldas. *Enyalioides heterolepis* presenta escamas granulares y una mancha triangular oscura por debajo del ojo. *Enyalioides oshaugnessi* presenta una coloración verde intensa en el dorso, una cresta bien desarrollada, además de las escamas supraoculares alargadas.

Historia natural. Es diurna asociada frecuentemente a la vegetación seca de la costa ecuatoriana. Parece preferir áreas con vegetación arbustiva abundante, ya sea en lugares altamente alterados o en bordes de bosque. En la noche, los individuos son frecuentemente encontrados durmiendo sobre las hojas oreja de elefante (*Pennisetum sp.*) o perchando en ramas de árboles secos a baja altura cerca a pastizales. Es una especie heliotrópica muy activa en días soleados. Su distribución vertical llega a un máximo de 1.5 m sobre el suelo.

Referencias bibliográficas: (Günther 1859, Peters 1967, Peters y Donoso-Barros 1970, Almendáriz 1991, Torres-Carvajal 2000, Torres-Carvajal 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005).

SUBORDEN OFIDIA

FAMILIA ANOMALEPIDIDAE

Anomalepis flavapices (Peters)

Anomalepis flavapices, Peters, 1957,
American Museum Novitates (1957): 1-13,
Localidad Tipo: Esmeraldas, Ecuador.

F1 / b / EC / NE

Especie endémica de Ecuador únicamente conocida de la localidad tipo en los Bosques Bajos de la provincia de Esmeraldas, en altitudes inferiores a los 300 m. Es una de las cuatro especies del género *Anomalepis* para América, de las cuales existen pocos estudios sobre su historia natural. Serpiente de tamaño pequeño, adultos llagan a medir máximo 146 mm; cabeza poco diferenciada del cuello, presenta dos placas prefrontales poligonales; una frontal; dos parietales agrandadas; nasal entera; una loreal; dos

preoculares; una ocular pequeña; dos suboculares; dos postoculares; cuatro labiales superiores y de dos a tres inferiores. Hileras de escamas dorsales 26-26-24 con reducción sin fosetas apicales; escamas ventrales ligeramente más agrandadas que las dorsales de 308 a 317 desde la rostral hasta la terminal. Las placas prefrontales se encuentran en contacto directo con la rostral y ubicadas por delante de una frontal pentagonal agrandada; escama rostral no sobrepasa las narinas. Las escamas prefrontales diferencian a esta especie de las familias Typhlopidae y Leptotyphlopidae.

Referencias bibliográficas: (Peters 1957, Myers y Rand 1969, Kofron 1988, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, McDiarmid *et al.* 1999, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Coloma 2005-2009).

FAMILIA BOIDAE

Boa constrictor imperator (Daudin)

Boa imperator Daudin 1803, Hist. Nat. Rept., 5:150.
Localidad tipo: México; restringida a Córdoba Veracruz, México por Smith y Taylor, Univ. Kansas Sci. Bull., 33, 1950, 350, también restringida al Choco Colombiano por Duna y Saxe, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 102, 1950, 161.

Boa eques Eydoux y Souleyet 1842, Voyage La Bonite, Zoology, 1:144. Localidad tipo: Paita, Perú (cita original no verificada).

Boa constrictor var. *isthmica* Garman 1883, Mem. Mus. Comp. Zool., 8(3): 9.

Boa constrictor imperator Forcart 1951, Herpetologica, 7:199.

F1 F2 F3 A2 PC / NE / VU/ APENDICE I

Distribución. Amplia distribución, desde México hasta el noroccidente de Sudamérica, al occidente de los Andes, en Colombia, Ecuador y Perú, dentro de un rango altitudinal inferior a los 800 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical y en el Bosque Seco de las provincias de El Oro, Esmeraldas, Carchi, Guayas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de gran tamaño, adultos llegan a medir hasta 4000 mm. de largo; cabeza cubierta de escamas pequeñas; ojos medianos con la pupila vertical; presenta de 15-20 labiales superiores; 61 a 79 hileras de escamas a la mitad del cuerpo; de 225 a 252 escamas ventrales; anal entera; 55 subcaudales. Coloración en el dorso pardo rosáceo claro, con manchas pardo oscuras a lo largo del cuerpo (22 a 30) y en la cola que contiene espacios claros elipsoidales. Lateralmente presentan manchas redondas pardas oscuras con el centro claro.

Boa constrictor imperator es similar a *Boa constrictor constrictor*; se diferencia de esta subespecie en la coloración de la cola roja coloreada de negro y separada de amarillo o blanco; en la cabeza no existe una banda oscura desde el hocico hasta la nuca y tiene más de 20 manchas dorsales, y en su distribución, *B. constrictor constrictor* solo se encuentra en las región oriental. Otra especie parecida es la boa lojana *B. constrictor ortonii*, la cual se diferencia de *B. constrictor imperator* y *B. constrictor constrictor* por presentar las manchas dorsales en forma de silla de montar y el vientre de color oscuro casi negro en los adultos.

Historia natural. Crepuscular o nocturna, habita en una gran variedad de ambientes (construcciones,

cultivos, manglar, bosque primario y secundario). Especie ovovivípara: las hembras tienen una gestación media de 170 días y una camada de 8-9 crías.

La alimentación de las crías consiste en pequeños roedores, los adultos se alimentan de pájaros y mamíferos del tamaño de una guanta (*Agouti paca*), las presas son atrapadas con sus dientes en forma de garfio y de inmediato apresadas entre los anillos para matarlas por constricción. Es una especie inofensiva, es decir no tiene veneno pero si llega a morder causa una herida grande. Al acercarse demasiado a las casas de los humanos es casada, debido a que se alimenta de animales domésticos. Los pobladores de Esmeraldas creen que su manteca cura enfermedades respiratorias; en otros casos es aceptada porque caza roedores que causan daño a los cultivos y las viviendas.

Referencias bibliográficas: (Daudin 1803, Peters 1963, Myers y Rand 1969, Peters y Orejas-Miranda 1970, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Quantum-Books 1999, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yanez - Muñoz, Coloma 2005-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008), Yanez-Muñoz *et al.* 2009.

***Corallus blombergi* (Rendahl & Vestergren)**

Corallus annulatus blombergi, Rendahl y Vestergren, 1941, Ark. Zool. 33A (5): 1-16

Boa annulata blombergi, Rendahl y Vestergren 1941, Ark. Zool. 33A (5): 1-16

Corallus annulata blombergi, Peters, 1957, American Museum Novitates (1851): 1-13

Corallus annulatus blombergi, Henderson, Höggren, Lamar y Porras, L. W. 2001, Studies on Neotropical Fauna and Environment, Abingdon; 36 (1): 39-47

F1 / m / NE / NE

Distribución. Occidente de Ecuador en los Bosques Húmedos Tropicales y Secos de las provincias de

Azuay, Esmeraldas, Guayas y Los Ríos, en un rango altitudinal inferior a los 700 m.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos llegan a medir hasta 1600 mm de longitud total. Cabeza diferenciada del cuerpo cubierta de escamas pequeñas; ojos medianos con la pupila vertical; labiales superiores con fosetas; cuerpo ligeramente comprimido lateralmente con menos de 60 hileras de escamas a la mitad del cuerpo; 259 escamas ventrales; anal entera; 83 subcaudales. Presenta una coloración café amarillento o anaranjada intensa, con patrones de manchas café oscuras, vientre crema blanquecino; iris color crema amarillento, pupila negra.

Corallus blombergi se diferencia de las otras serpientes del Chocó esmeraldeño por la presencia de fosetas labiales a lo largo del labio superior; sin embargo en los estadios juveniles *Boa constrictor imperator* puede parecerse por su coloración.

Historia natural. Crepuscular o nocturna, habita en bordes e interiores del bosque secundario y primario, donde generalmente se moviliza sobre ramas o bejucos. Especie ovovivípara. Se alimenta de pequeñas aves y mamíferos; inofensiva de carácter pasivo, puede morder si es molestada.

Comentarios: *Corallus blombergi* era considerada una subespecie de *Corallus annulatus*, elevada al nivel de especie en base a características morfológicas estudiadas por Henderson *et al.* (Henderson *et al.* 2001).

Referencias bibliográficas: (Rendahl y Vestergren 1941, Peters 1957, Peters 1963, Myers y Rand 1969, Peters y Orejas-Miranda 1970, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, McDiarmid *et al.* 1996, Henderson 1997, Coloma *et al.* 2000-2009, Henderson *et al.* 2001b, Wilson *et al.* 2003, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Valencia *et al.* 2008, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA COLUBRIDAE

Culebras

***Atractus dunni* (Savage)**

Rabdosoma maculatum, Bocourt, 1883, Miss. Sci. Mex., REpt., 3: 539, pl. 34, figs. 2-2e; pl. 35, fig. 1. Localidad Tipo: Ecuador.

Atractus dunni, Savage, 1955, Proceedings of the Biological Society of Washington 68: 11-20

F2 W1, 2, 3 / b / E / NE

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

Distribución. Endémica del Ecuador, en un rango altitudinal que comprende los 600–2000 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Subtropical en las provincias de Cotopaxí, El Oro, Esmeraldas, Imbabura y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, mide una longitud total desde 270 – 350 mm en machos y desde 200 – 320 mm en hembras. Cuerpo cilíndrico; cabeza no diferenciada del cuello; ojos pequeños con pupila subcircular. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares a cada lado; dos parietales; dos nasales; una loreal; sin preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+2; siete labiales superiores (tercera y cuarta en contacto con el ojo); cinco labiales inferiores (tres escamas en contacto con las geneiales); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-17-17 lisas sin fosetas apicales; escamas ventrales de 125-136 en machos y de 138-150 en hembras; placa anal entera; subcaudales de 19 a 37 divididas. Coloración: cabeza castaña oscura con amarillo, collar claro no completo en el cuello, dorso castaño con una línea vertebral oscura, dos líneas laterales, un par de líneas ventrales y una serie de manchas oscuras a los lados. Las líneas ventrales se rompen, de forma parcial en pequeños círculos, vientre claro.

Atractus dunni se diferencia de las otras congénéricas en Esmeraldas por presentar la siguiente combinación de caracteres: menos de 30 subcaudales; coloración dorsal café con cinco líneas longitudinales oscuras, pudiendo presentar un collar opaco y poco diferenciado en la nuca; cinco o seis labiales inferiores.

Historia natural. Crepuscular y nocturna, Cryptozoico-fosorial, habita el bosque primario, secundario, y bordes de bosque. No es raro encontrarla en el agua o cerca de ella. Se reproduce por medio de huevos. Su alimentación consiste en invertebrados. Es depredada por otras serpientes, sapos y otros animales ofidiófagos. Serpiente inofensiva que al ser descubierta huye con rápidos movimientos.

Referencias bibliográficas: (Savage 1955, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Cisneros-Heredia 2005b, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009).

***Atractus melas* (Boulenger)**

Atractus melas, Boulenger, 1908, Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 1: 114. Localidad tipo: Los Mangos, Departamento Valles, Colombia, 300 metros.

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

Monografía N°5 ○

F1 F2 / b / NE / NE

Distribución. Desde el Departamento Valle del Cauca en Colombia hacia los Bosques Siempre Verdes de Tierras Bajas de la provincia de Esmeraldas, en altitudes comprendidas entre 500 –1600 m.

Identificación. Serpiente de mediano tamaño, adultos con una longitud total entre 400 –500 mm. Cuerpo cilíndrico; cabeza no diferenciada del cuerpo; ojos pequeños; cola corta; escamas dorsales lisas, sin fosetas apicales. Dorso negro con una serie de bandas irregulares blancas con interespacios negros. Cabeza negra con un collar rojo brillante en el cuello que se extiende a través de las escamas labiales. Superficies ventrales rojas. Escamas medio cuerpo 17; 146 –157 ventrales; 24 –25 subcaudales, 7 supralabiales. Se diferencia de las otras serpientes del género *Atractus* por tener menos de 30 escamas subcaudales, dorso uniforme negro o con anillos regulares delgados blancos e interespacios negros; cabeza negra con un collar rojo brillante, vientre y superficies ventrales de la cola rojas o naranjas.

La única serpiente en el noroccidente de Ecuador con la cual se puede confundir *Atractus melas* es con la coral *Micrurus mipartitus*, que tiene anillos completos negros y blancos, o cremas a través del cuerpo y una cola roja brillante. El registro de esta especie en Ecuador corresponde a revisión de fotografías, notas de campo y la identificación en base a su lepidosis proveniente de especímenes capturados en la Reserva Biológica Bilsa.

Historia natural. Su historia natural y estatus poblacional es desconocido para Ecuador.

Referencias bibliográficas: (Peters y Orejas-Miranda 1970, Castro-Herrera *et al.* 2007, Ortega-Andrade *et al.* En prensa)

***Atractus microrhynchus* (Cope)**

Rhabdosoma microrhynchum, Cope, 1868, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1862: 102. Localidad tipo:Guayaquil, Ecuador.
Atractus microrhynchum, Savage, 1960, Proceedings of the Biological Society of Washington 68: 11-20.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Endémica de Ecuador, conocida para la localidad tipo en Guayas. Recientemente se reporta una población para la provincia de Esmeraldas hasta una altitud de 800 m, en la Reserva Biológica Bilsa.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, adultos miden una longitud total desde 420 mm. Cuerpo cilíndrico; cabeza no diferenciada del cuello; ojos pequeños con pupila subcircular. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares a cada lado; dos parietales; dos nasales; una loreal; sin preocular; una o dos postoculares; fórmula temporal 1+2; siete labiales superiores (tercera y cuarta en contacto con el ojo); siete labiales inferiores un par de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-17-17, lisas sin fosetas apicales; escamas ventrales de 144-162; placa anal entera; 35 subcaudales divididas. Dorso uniforme negro con un collar blanco, vientre crema.

Atractus microrhynchus se diferencia de las otras congénicas en Esmeraldas por presentar la siguiente combinación de caracteres: menos de 30 subcaudales; siete labiales inferiores; dorso negro o café oscuro uniforme, con un collar blanco o amarillo bien definido en la nuca.

Historia natural. Nocturno, habitante de la hojarasca cryptozoico del bosque. Se desconoce otros aspectos de su historia natural.

Comentarios. Savage (1960) considera que la descripción del holotipo es inadecuada para diferenciarla de otras *Atractus*, por lo que la clave se basa en información del espécimen capturado en la Reserva Biológica Bilsa.

Referencias bibliográficas: (Savage 1960, Peters y Orejas-Miranda 1970, Pérez-Santos y Moreno 1991, Ortega-Andrade et al. En prensa)

Atractus multicinctus (Jan)

Rhabdosoma badium var. *multicinctus*, Jan, 1865, Icon. Gén. Ophid., Livr. 10: pl. 4. Fig. 5. Localidad Tipo: Perú (localidad errónea). *Atractus multicinctus*, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc.: 116.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Conocida para el Chocó Colombiano y en Ecuador al noroeste de las provincias de Esmeraldas e Imbabura, en altitudes inferiores a los 900 m.

Identificación. Serpiente de pequeño tamaño, adultos llegan a medir 360 mm. de largo; cabeza no diferenciada del cuello; Una rostral; dos internasales;

dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; sin preocular; dos postoculares; temporales 1+2; siete labiales superiores, tres y cuatro en contacto con el ojo; seis labiales inferiores, tres en contacto con la geneiales; un par de geneiales. Con 17 filas de escamas dorsales, lisas, sin fosetas apicales; de 168 a 184 ventrales; anal entera; subcaudales entre 34 y 43, divididas. Coloración: Dorso pardo claro, de 15 a 21 manchas a través del cuerpo a manera de bandas claras y oscuras. Cabeza pardo oscuro; labios, garganta y región parietal claros. Vientre immaculado excepto donde las franjas transversales tocan las escamas ventrales. Cola en su parte inferior con motas negras.

La presencia de más de 35 subcaudales diferencia a esta especie de las otras *Atractus* de Esmeraldas.

Historia natural. Su historia natural y estatus poblacional es desconocido para Ecuador

Referencias bibliográficas: (Savage 1960, Peters y Orejas-Miranda 1970, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma et al. 2000-2009, Coloma 2005-2009).

Chironius exoletus (Linnaeus)

Coluber exoletus, Linnaeus, 1758, Systema Naturae. 10th Edición: 204 pp: 223

Localidad Tipo: Indiis (Erróneo)

Natrix exoleta, Laurenti, 1768, Vienna, Joan. Thomae, 217 pp

Chironius exoletus, Hoge, Romano y Cordeiro, 1976/77, Mem. Inst. Butanan: 41.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Amplia en Centro y Sudamérica, en las regiones amazónicas de Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, Brasil y el noreste de Argentina; en Costa Rica y Panamá hasta el occidente de Colombia y Noroccidente de Ecuador en las provincias de Esmeraldas y Pichincha, en altitudes inferiores a los 1000 m en el Bosque Siempre Verde de Tierras Bajas del noroccidente.

Identificación. Serpiente de gran tamaño, adultos llegan a medir hasta 1500 mm de longitud total. Cabeza bien diferenciada del cuello; con una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

temporal 1+2; nueve labiales superiores, cuarta, quinta y sexta en contacto con el ojo; diez labiales inferiores, cinco en contacto con las geneales; dos pares de geneales. Con 12 filas de escamas dorsales, quilladas en dos filas, el resto son lisas; foseas apicales presentes; de 132 a 160 ventrales; anal dividida; subcaudales entre 120 y 148, divididas.

Cabeza pardo claro; labios, blancos con las dos últimas labiales casi del mismo color de la nuca. Dorso verde claro, carente de manchas, líneas o franjas. Vientre inmaculado crema o ligeramente amarillento; cola blanca amarillenta en la parte ventral, escamas con una línea grisácea poco visible.

Esta es una de las cuatro especies del género *Chironius* presentes en la provincia de Esmeraldas. Un total de 12 escamas dorsales a medio cuerpo la diferencia de *C. grandisquamis* (10 hileras), mientras que la coloración verde uniforme de su dorso y cola, además de presentar dos filas de escamas quilladas, las demás lisas, y más de 121 escamas subcaudales la diferencian de *C. flavopictus* y *C. monticola*.

Historia natural. La biología del género se caracteriza por agrupar a serpientes terrestres o arborícolas, de costumbres diurnas y de reproducción ovípara. En las noches se las puede observar dormidas enrolladas entre las ramas de pequeños arbustos a menos de tres m sobre el suelo. Se desconoce los aspectos de historia natural y tamaño poblacional de *C. exoletus*.

Referencias bibliográficas: (Linnaeus 1758a, Laurenti 1768, Almendáriz 1991, Dixon *et al.* 1993, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Coloma 2005-2009).

Chironius flavopictus (Werner)

Herpetodryas carinatus var. *flavopicta*, Werner, 1909, Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg. 26:220. Localidad Tipo: Ecuador y Guayaquil, Ecuador.
Chironius flavopictus, Peters, 1960, Bull. Mus. Comp. Zool., 122:511.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Endémica de Ecuador, se tiene registros para los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas, Guayas y Pichincha, en un rango altitudinal inferior a los 300 m.

Identificación. Serpiente de moderado tamaño, adultos alcanzan hasta 1000 mm de longitud total. Cuerpo robusto; cabeza alargada, diferenciada claramente del cuello; ojos grandes con pupila redonda; una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; una nasal; una loreal; una preocular; dos postoculares; con número variable de temporales; normalmente nueve labiales superiores (quinta y sexta en contacto con el ojo); nueve labiales inferiores (cinco en contacto con las geneales); dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales en 12 filas a medio cuerpo, únicamente quilladas las dos filas vertebrales con dos foseas apicales; placa anal dividida; subcaudales entre 108-120, divididas. Dorso oscuro con manchas claras en medio de cada escama, escamas vertebrales amarillentas que dan la impresión de una línea vertebral continúa a través del dorso. Cabeza y cuello negro, vientre con escamas agrandadas de colores blancos y bordeados con un tono oscuro.

Chironius flavopictus se diferencia de *C. grandisquamis* por presentar 12 filas de escamas a medio cuerpo, mientras que la presencia de manchas claras en medio de cada escama, línea dorsal amarilla y un número menor de escamas subcaudales (108-120) la diferencian de *C. exoletus* y *C. monticola*.

Historia natural. Diurna y arborícola.

Comentarios. Varios autores consideran a esta especie como sub-especie de *C. carinatus*, sin embargo Peters (1963) la considero como una especie distinta.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Dixon *et al.* 1993, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Coloma 2005-2009).

Chironius grandisquamis (Peters)

Spilotes grandisquamis, Peters, 1868, M. Ber. K. preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1868 : 448-461: 451.

Localidad Tipo: Costa Rica.

Herpetodryas melas, Boulenger, 1894, Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History). Volume II., Containing the Conclusion of the Colubridæ Aglyphæ. British Mus. (Nat. Hist.), London, xi, 382 pp.: 76

Chironius grandisquamis, Taylor, 1951, A brief review of the snakes of Costa Rica. Univ. Kansas Science Bull. 34: 1-188: 96

F2 / b / NE / NE

Distribución. Desde Costa Rica, Panamá, Colombia hasta el noroccidente del Ecuador, en un rango altitudinal de 300–2000 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Subtropical de las provincias de Esmeraldas y Pichincha.

Identificación. Colúbrido de gran tamaño, adultos llegan a medir hasta 2200 mm de longitud total. Cuerpo comprimido lateralmente, con la cola larga; cabeza bien diferenciada del cuello; ojos grandes laterales con pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; una o dos nasales; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 2+2; nueve labiales superiores (cuarta, quinta y sexta en contacto con el ojo); diez labiales inferiores; dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales de diez a ocho quilladas sin fosetas apicales; escamas ventrales de 162; placa anal dividida; subcaudales de 128 divididas. Dorso negro en vida, la parte inferior e interna de las labiales inferiores y la garganta son blanquecinas; vientre claro en la parte anterior y se va tomando una más oscura posteriormente hasta llegar a volverse completamente negro en la cola.

Se diferencia de las otras especies del Choco Esmeraldeño debido a que presenta de ocho a diez hileras de escamas dorsales a medio cuerpo, diferenciándola de *C. exoletus*, *C. flavopictus*, *C. monticola* (12 hileras) y de *Spilotes megalolepis* (16 hileras).

Historia natural. Esta serpiente ha sido observada en el día, en el suelo y árboles no se conocen más datos de su historia natural sin embargo se sabe que el género se alimenta principalmente de roedores y pájaros.

Referencias bibliográficas: (Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Coloma 2005-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008).

***Chironius monticola* (Roze)**

Chironius monticola, Roze, 1952, Acta Biol. Venezolana, 1:100. Localidad tipo: El Junquito, Distrito Federal, Venezuela.

F1 F2 / b / NE / NE

Distribución. Amplia, Bosques Tropicales y Subtropicales de Venezuela, Colombia, Ecuador y Bolivia, también presente en la Cuenca Amazónica. En Ecuador se distribuye para las provincias de Carchi, Loja, Esmeraldas, Orellana, Pastaza, Napo, en altitudes desde 800–1500 m.

Identificación. Colúbrido de gran tamaño, adultos llegan a medir hasta 1500 mm de longitud total. Cuerpo comprimido lateralmente, con la cola larga; cabeza bien diferenciada del cuello; ojos grandes laterales con pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; dos nasales; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+2; nueve labiales superiores (cuarta, quinta y sexta en contacto con el ojo); diez labiales inferiores (quinta en contacto con las geneiales); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales doce o diez quilladas, con fosetas apicales; escamas ventrales de 151–163; placa anal entera; subcaudales desde 118–127, divididas. Dorso verde claro u oscuro en vida, con una franja negra ancha a cada lado de la cola; vientre oscuro.

Se diferencia de las otras *Chironius* de Esmeraldas por presentar 12 hileras de escamas a medio cuerpo y la cola con franjas negras.

Historia natural. Diurna y arborícola, desciende rara vez del dosel.

Referencias bibliográficas: (Peters y Orejas-Miranda 1970, Pérez-Santos y Moreno 1991, Dixon *et al.* 1993, Coloma *et al.* 2000-2009, Ortega-Andrade *et al.* En prensa, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009)

***Clelia clelia* (Daudin)**

Coluber clelia, Daudin, 1803, Hist. Nat. Rept. Vol. 6, p. 330. pl. 78. Localidad Tipo: Surinam.

C. [lelia] daudinii Fitzinger (nombre sustituto de *Coluber Clelia* Daudin) 1826, Neue Classification der reptilian: 55.

Clelia clelia clelia, Duna, 1944, Caldasia, 3(12):201.

Clelia clelia groomei, Creer, 1965, Breviora, 223:1. Localidad Tipo: Beausejour, Grenada Island, lesser Antilles.

F2, 3 W1, A2 / a / NE / NE / Apéndice II

Distribución. Desde Guatemala hasta el norte de Ecuador, al oeste de los Andes y en el este hasta el norte de Argentina y Uruguay en un rango altitudinal de 0 – 2000 m. Habita el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical y Bosque Seco en las provincias de Azuay, Bolívar, Cotopaxi, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Pastaza, Pichincha y Tungurahua.

Identificación. Serpiente de gran tamaño, adultos alcanzan a medir hasta 2500 mm longitud total. Cuerpo cilíndrico y robusto; cabeza ovala algo diferenciada del cuello; ojos medianos con pupila elíptica. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; dos nasales; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 2+3; de siete a ocho labiales superiores (tercera y cuarta en contacto con el ojo); ocho labiales inferiores (cinco en contacto con las geneales; hileras de escamas dorsales pueden ser 17-19-17 o 19-19-21 lisas y con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 185-246; placa anal entera; subcaudales de 56-96 divididas. Coloración pardo grisáceo hasta negro plúmbeo uniforme en el dorso. Cabeza y nuca negruzca con una banda transversal clara en la región occipital. Los juveniles presentan coloración rojo coral en el dorso con la cabeza y nuca negra, con una banda blanca entre ellas.

Clelia clelia se diferencia de las otras especies del género (*C. equatoriana* y *C. scytalina*) por presentar 19 hileras de escamas dorsales al medio cuerpo, las otras dos especies tienen 17 escamas dorsales, sin reducción en la parte posterior del cuerpo.

Historia natural. Crepuscular y nocturna, es terrestre y habita el bosque primario, secundario, bordes de bosque y ocasionalmente en áreas abiertas. Especie ovípara. Su alimentación consiste en otras culebras (ofidíofaga), tanto venenosas (*Bothrops*) como inofensivas; poseen inmunidad natural frente a los venenos de las serpientes que ingieren como alimento, también se alimentan de lagartijas y roedores, es una serpiente inofensiva.

Referencias bibliográficas: (Daudin 1803, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Morato *et al.* 2003, McDiarmid y Savage 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009)

Coniophanes fissidens fissidens (Günther)

Coronella fissidens, Günther 1858, Cat. Sn. Brit. Mus.: 36. Localidad Tipo: México; restringida a San Andrés Tuxtla, Veracruz, México, por Smith y Taylor, Univ. Kansas Sci. Bull., 33, 1950, 350.

C. (oniophanes) fissidens, Cope 1860, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1860: 248.

Coniophanes fissidens fissidens, Bailey 1937, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich., 362:5.

F1 W2 / b / NE / NE

Distribución: Desde México hasta el noroeste del Ecuador, en un rango altitudinal inferiores a 600 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical de las provincias de Esmeraldas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, adultos llegan a medir 530 mm de longitud total. Cabeza diferenciada ligeramente del cuello, ojo mediano con pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; dos nasales; una loreal; una prefrontal; dos postoculares; fórmula temporal 1+2; ocho labiales superiores (de cuatro a cinco en contacto con el ojo); nueve labiales inferiores (seis en contacto con el ojo); dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales pueden ser 19-19-17 o 21-21-19 lisas y sin fosetas apicales; escamas ventrales de 110-124; placa anal dividida; subcaudales de 57-70 divididas. Coloración dorso pardo claro con tres líneas oscuras longitudinales, una en tercera hileras de escamas dorsales a ambos lados y la tercera en la hilera vertebral; cabeza pardo claro; una línea oscura longitudinal se proyecta detrás del ojo hasta las escamas dorsales; labio superior, labio inferior y escamas geneales (garganta) amarillo claro con muchos puntos negros; vientre amarillo claro con pocos puntos negros.

Coniophanes fissidens fissidens se diferencia de *C. dromiciformis* por tener 21 hileras de escamas dorsales.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres terrestres cryptozoico; habita en bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimentan de lagartijas, ranas diurnas y otras serpientes pequeñas; son de carácter dócil y no intenta morder, ante la presencia de humanos huye escondiéndose entre la hojarasca. Presenta autotomía de su cola al momento

de encontrarse en peligro o con estrés, para luego regenerarla.

Referencias bibliográficas: (Günther 1858, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Coloma 2005-2009).

Dendrophidion brunneus (Günther)

Herpetodryas brunneus, Günther, 1858, Catalogue of Colubrine snakes of the British Museum. London, I - XVI: 116. Localidad Tipo: Guayaquil, Ecuador.

Dendrophidion brunneum, Peters, 1960, The snakes of Ecuador; Check list and key Bull. Mus. comp. Zool. Harvard: 122

F2 / b / NE / NE

Distribución. Ecuador y Perú en un rango altitudinal de 300 – 2000 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Subtropical en las provincias de Azuay, Esmeraldas, Imbabura, Loja y Pichincha.

Identificación. Serpiente de mediano tamaño, adultos llegan a medir cerca de 1000 mm de longitud total, cuerpo cilíndrico ligeramente comprimido lateralmente, con la cola larga; cabeza diferenciada del cuello; ojos muy grandes con la pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; dos nasal; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1 o 2+2; nueve labiales superiores (cuarta, quinta y sexta en contacto con el ojo); labiales inferiores variadas; dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales 17-17-15 quilladas con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 143 a 163; placa anal dividida; subcaudales de 130 a 148 divididas. Su coloración dorsal en vivo es gris, verde uniforme o con cuatro líneas oscuras longitudinales a lo largo de todo el cuerpo, vientre claro con manchas oscuras.

La ausencia de un collar negro por detrás de la cabeza y franjas transversales en el cuerpo de *Dendrophidion brunneus* la diferencian claramente de *D. nuchalis* y *D. percarinatus*.

Historia natural. Serpiente con actividad diurna, de costumbres terrestres y semiarborícolas, presente

en ambientes alterados y bosques secundarios es frecuente avistarla en áreas abiertas aprovechando la luz del sol. Su dieta se basa principalmente de pequeños roedores y lagartijas. Se reproducen por medio de huevos. Son serpientes muy rápidas.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Coloma 2005-2009).

Dendrophidion nuchalis (Peters)

Herpetodryas nuchalis, Peters, 1863, über einige neue oder weniger bekannte Schlangenarten des zoologischen Museums zu Berlin. Monatsb. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1863: 272-289. Localidad Tipo: Caracas, Venezuela.

Dendrophidion clarkii, Duna, 1933, Amphibians and reptiles from El Valle de Antón, Panamá. Occ. Pap. Boston Soc. Nat. Hist. 8: 65-79

Dendrophidion vinitor, Smith, 1941, A new name for the Mexican snakes of the genus *Dendrophidion*. Proc. Biol. Soc. Washington 54: 73-76

Dendrophidion dendrophis, Peters y Orejas-Miranda, 1970: 80

F2 / b / NE / NE

Distribución. Serpiente de amplia distribución desde Belice hasta Panamá, Venezuela, Colombia y Ecuador; en un rango altitudinal de 0 a 2000 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Subtropical del occidente de Ecuador, en las provincias de Carchi, Esmeraldas, Loja y Pichincha.

Identificación. Serpiente de mediano tamaño, adultos llegan a medir cerca de 1500 mm de longitud total; cuerpo cilíndrico ligeramente comprimido lateralmente, con la cola larga; cabeza diferenciada del cuello; ojos muy grande con la pupila redonda; la disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 2+2; nueve labiales superiores (cuarta, quinta y sexta en contacto con la órbita del ojo); diez labiales inferiores; dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales 17-17-15 quilladas con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 153 a 175; placa anal entera o dividida; subcaudales de 132 a 163 divididas. Su coloración dorsal presenta

bandas transversales en la parte anterior y con líneas longitudinales ú ocelos posteriormente, tiene un collar negro; vientre blanco ó amarillo immaculado.

Dendrophidion nuchalis presenta bandas transversales en el cuerpo, que la diferencian claramente de su congénere *D. brunneus*; la presencia de un collar negro por detrás de la cabeza y tonalidades más claras en la parte posterior del cuerpo la diferencian de *D. percarinatus*.

Historia natural. Este género de serpientes son diurnas, de costumbres terrestres y semiarborícolas, se alimentan de roedores y lagartijas y se reproducen por medio de huevos. *D. nuchalis* puede llegar a depositar seis huevos por camada.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Lieb 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Wilson y McCranie 2002, Goldberg 2003, Coloma 2005-2009, Ortega-Andrade *et al.* En prensa, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Dendrophidion percarinatus* (Cope)**

Drymobius percarinatus, Cope, 1893, Second addition to the knowledge of the Batrachia and Reptilia of Costa Rica. Proc. American Philos. Soc. 31: 344. Boruca y Buenos Aires, Costa Rica.

Dendrophidion percarinatus, Smith, 1941, Proc. Biol. Soc. Washington 54: 73

Dendrophidion percarinatus, Peters y Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297[298]: 80

F2 / b / NE / NE

Distribución. Amplia distribución en Centroamérica y el noroccidente de Sudamérica; reportada en Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia y Ecuador, en altitudes inferiores a los 2000 m. En nuestro país se distribuye para los Bosques Tropicales y Subtropicales del occidente ecuatoriano en las provincias de Carchi, Oro, Esmeraldas, Guayas, Loja y Pichincha.

Identificación. Serpiente de pequeño- mediano tamaño, los machos pueden medir hasta 580.5 mm y las hembras hasta 680.3 mm de LRC, con una longitud total de 1130 mm. incluyendo la cola. Cuerpo cilíndrico, ligeramente comprimido lateralmente; cabeza bien diferenciada del cuello, ojos agrandados con pupila redonda. La disposición de las escamas en

la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos-tres postoculares; formula temporal 1 o 2+2; nueve labiales superiores (cuarta, quinta y sexta en contacto con el ojo); nueve a once labiales inferiores (cuatro o cinco en contacto con las escamas geneiales); dos pares de geneiales. Hileras de escamas dorsales quilladas 17-17-15, escamas lisas bordeando el vientre, con dos fosetas apicales. Escamas ventrales de 153-169; placa anal dividida; subcaudales de 133-164, divididas. La coloración del dorso es verde oscuro, flancos del rostro verde claro, franjas transversales es delgadas y negras que llevan incrustadas manchas amarillas o crema, distribuidas numerosamente en la parte anterior del cuerpo. Vientre blanco o crema immaculado. Pupila redonda; iris bicolor, rojizo en sus tres cuartas partes y dorado hacia el borde dorsal.

La presencia de franjas transversales delgadas y oscuras en la parte anterior del cuerpo con incrustaciones crema la diferencian claramente de *D. brunneus*, la ausencia de un collar negro por detrás de la cabeza y el color verde oscuro homogéneo a través del dorso la diferencian de *D. nuchalis*.

Historia natural. Es diurna, muy activa en días soleados, principalmente en áreas abiertas y alteradas, ocasionalmente es encontrada en bosques maduros y primarios. Se alimenta de pequeños roedores y lagartijas que caza activamente entre la hojarasca del suelo. De hábito terrestre y semi-arborícola, es fácil encontrarla dormida en la noche sobre ramas de arbustos pequeños o sobre hojas anchas de herbáceas. Es muy rápida cuando se desplaza por el suelo y ciertamente tienen un carácter nervioso sin dudar en abrir su boca como señal de amenaza, cuando son capturadas. Su mordedura es inofensiva. Se reproduce por medio de huevos, en cuyo caso puede depositar entre cuatro y cinco por camada.

Referencias bibliográficas: (Cope 1893, Smith 1941, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Lieb 1996, Coloma *et al.* 2000-2009, Goldberg 2003, Coloma 2005-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008).

***Diaphorolepis wagneri* (Jan)**

Diaphorolepis wagneri, Jan, 1863 Elenco Sistemático Ofidi: 98. Localidad Tipo: Andes de Ecuador.

Diaphorolepis wagneri, Bogert, 1964, Senckenbergiana Biol. 45: 509-531.

Diaphorolepis wagneri, Sheil and Grant, 2001, J. Herpetol. 35 [298]: 204-209

F1 W1, 2, 3 / b / E / NE

Distribución. Bosques de tierras bajas en Panamá, Colombia y Ecuador, en un rango altitudinal inferiores a 600 m. Reportada para los bosques húmedos tropicales de las provincias de Esmeraldas y Guayas.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos miden máximo 700 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico; cabeza bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; prefrontales puede haber una, dos o parcialmente dividida; una frontal; una supraocular a cada lado; dos parietales; una nasal; una loreal; una preocular; tres postoculares; fórmula temporal 1+2+2; nueve labiales superiores (quinta y sexta en contacto con el ojo); once labiales inferiores (seis en contacto con las escamas geneiales); dos pares de geneiales, el par posterior separado por dos pares de escamas pequeñas; hileras de escamas dorsales 21-19-17 quilladas, sin fosetas apicales, escama vertebral más grande con doble quilla; escamas ventrales de 191-197; placa anal entera; subcaudales de 98 a 138 divididas. Cabeza color pardo, este pigmento se extiende hasta las labiales que son claras, dorso pardo con vientre amarillo pálido con una línea en los extremos posteriores de las ventrales; áreas pardo al centro de la mayoría de escamas ventrales; subcaudales claras.

Diaphorolepis wagneri se diferencia de las demás especies del Choco esmeraldeño por poseer dos quillas en las escamas de la fila vertebral.

Historia natural. Diurna, de hábito terrestre, asociada al bosque primario, secundario y sus bordes. Especie ovípara, inofensiva. Se desconoce gran parte de su historia natural y estatus poblacional.

Referencias bibliográficas: (Jan 1863, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009).

Dipsas andiana (Boulenger)

Leptognathus andiana, Boulenger, 1896, Cat. Sn. Brit. Mus., Vol. 3. London (Taylor y Francis), xiv + 727 pp. Localidad Tipo: Quito-Ecuador.

Leptognathus variegata, Steindachner 1902, Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien (Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse) 72: 89-148: 108.

Leptognathus andianus, Fowler, 1913, Proc. Aca. Nat. Sci. Ph. 55: 153-176.

Sibynomorphus andiana, Parker, 1926, Ann. Mag. nat. Hist. (9) 18: 205-207: 206

Sibynomorphus andianus, Amaral, 1929, Mem. Inst. Butantan 4: 127-271: 195.

Dipsas variegata nicholsi, Oiver, 1955, Ani. Kin. 58 [298]: 66-71.

Dipsas oreas, Peters, 1960, Misc. Publ. Mus. Zool., Univ. Michigan (114): 224 pp.

Dipsas andiana, Cadle y Myers, 2003d, Ame. Mus. Nov. 3409: 1-47

F2, 3 / b / E / NE

Distribución. Endémica del Ecuador, con un rango altitudinal inferior a 1500 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical y en el Bosque Seco. En las provincias de Bolívar, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos miden una longitud tota desde 690.6 mm en machos y 780.8 mm en hembras. Cuerpo esbelto y comprimido lateralmente; cola larga y puntiaguda; cabeza corta y bien definida del cuello; ojos prominentes con pupila elíptica. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; sin preocular; dos postoculares; fórmula temporal 2+3 o 3+3; nueve labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); diez labiales inferiores (seis en contacto con las geneiales); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas; escamas ventrales de 188-198; placa anal entera; de 84-98 subcaudales divididas. Coloración dorso pardo marrón con manchas redondas más oscuras, en la cabeza presenta una señal en forma de U o V invertida de color castaño negruzco que se extiende desde el borde anterior de la escama frontal hasta el cuello; vientre amarillento con manchas de color marrón a cada lado de la línea media.

Dipsas andiana se diferencia de las demás serpientes del Chocó esmeraldeño especialmente de *D. gracilis* y *D. temporalis* por presentar la mancha en V o U invertida en la cabeza.

Historia natural. Serpiente nocturna; de costumbres arborícolas, habita en bosque primario y secundario, ovípara y se alimentan especialmente de moluscos (caracoles y babosas); son de carácter dócil y no intenta morder ante la presencia de humanos, esconde la cabeza entre el cuerpo de carácter tímido al ser molestada, para defenderse emite un olor nauseabundo.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1896, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Cadle y Myers 2003, Meza-Ramos y Yáñez-Muñoz. 2005, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009, Cisneros-Heredia 2007).

Dipsas gracilis (Boulenger)

Leptognathus gracilis Boulenger 1902, Ann. Mag. Nat. Hist., (7)9:57. Localidad Tipo: San Javier, Ecuador.

Leptognathus hammondii Boulenger 1920, Ann. Mag. Nat. Hist., (9)6:110. Localidad Tipo: Guatea, occidente del Ecuador

Sibynomorphus macrostomus Amaral 1925, Proc. U. S. Nat. Mus. 67:9. Localidad Tipo: Ecuador.

Dipsas gracilis Peters 1960, Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich., 144:44.

F2, 3 / m / NE / NE

Distribución. Noroccidente de Ecuador y Colombia, con un rango altitudinal inferior a 1200 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical y en el Bosque Seco en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos miden desde 650–770 mm de longitud total; cuerpo esbelto y comprimido lateralmente; cola larga y puntiaguda; cabeza corta y bien definida del cuello; ojos prominentes con pupila elíptica. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; sin preocular; tres postoculares; fórmula temporal 2+2 o 2+3; labiales superiores nueve (cuarta y quinta en contacto con el ojo); labiales inferiores de 11 a 12 variadas (tres, cuatro o cinco en contacto con

las geneales); hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas; escamas ventrales de 193-210; placa anal entera; de 106-129 subcaudales divididas. Coloración dorso pardo claro con 22 a 24 manchas negras redondeadas grandes. Escamas superior de la cabeza negra así como las labiales.

Dipsas gracilis se diferencia de *D. andiana* por no presentar la mancha en V o U invertida en la cabeza; y de *D. temporalis* ya que no presenta bandas en el cuerpo.

Historia natural. Serpiente nocturna; de costumbres arborícolas, habita en bosque primario y secundario, ovípara y se alimenta especialmente de moluscos (caracoles y babosas); son de carácter dócil y no intenta morder ante la presencia de humanos al ser molestadas emiten un olor nauseabundo.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1902, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009).

Dipsas temporalis (Werner)

Leptognathus temporalis Werner 1909, Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, 26:241.

Localidad Tipo: Esmeraldas, Ecuador.

Leptognathus spurrelli Boulenger 1913, Proc. Zool. Soc. London, 1913:1036. Localidad Tipo: Condoto, Peña Lisa, Colombia.

Dipsas temporalis Peters 1960, Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich., 114:50.

F1 S1 / b / NE / NE

Distribución. Costa del Atlántico panameño, hacia la costa del Pacífico de Ecuador y Colombia, en un rango altitudinal inferior a 800 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical de la provincia de Esmeraldas.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, adultos llegan a medir 620 mm de longitud total; cuerpo esbelto y comprimido lateralmente; cola larga y puntiaguda; cabeza corta y bien definida del cuello; ojos prominentes con pupila elíptica. Disposición de las escamas en la cabeza: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+2 o 2+3; siete labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con el ojo); labiales inferiores de 10 a 11; geneales de 3 a 4 pares; hileras de escamas dorsales son 15-15-15

lisas; escamas ventrales de 172-208; placa anal entera; de 81-132 subcaudales divididas; hilera de escamas vertebral más grande que las paravertebrales. Diseño del dorso, bandas anchas transversales pardo oscuras o negras, más anchas que los interespacios, que son rosa o rojos.

Dipsas temporalis se diferencia de *D. andiana* por no presentar la mancha en V o U invertida en la cabeza, y de *D. gracilis* por presentar bandas en el cuerpo y no manchas.

Historia natural. Serpiente nocturna; de costumbres arborícola y terrestre, habita en borde del bosque y ocasionalmente se la encuentra en carreteras, en bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimenta especialmente de moluscos (caracoles y babosas); son de carácter dócil y no intenta morder al ser molestadas emiten un olor nauseabundo por la cloaca.

Referencias bibliográficas: (Werner 1901, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009).

Drymarchon melanurus (Duméril, Bibron y Duméril)

Spilotes melanurus, Duméril, Bibron and Duméril, 1854, Erp. Gén. His. Nat. 7: 224 Localidad Tipo: México.

Spilotes corais melanurus, Cope, 1893, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1893: 429-435: 432

Drymarchon melanurus, Wüster *et al.*, 2001, Herp. Jor. 11: 157-165

F2 / b / NE / NE

Desde México a través de América Central hacia el sur en Sudamérica asta el occidente de Ecuador y el extremo noroccidental de Perú. En Ecuador se conoce las provincias de Esmeraldas, Guayas, El Oro, Imbabura, Pichincha y Azuay entre los 0 y 1500 m de altitud. Serpiente de gran tamaño, adultos de hasta 2000 mm de longitud total. Tiene 17 escamas lisas a nivel del medio cuerpo, anal única, y un máximo de 215 escamas ventrales. Coloración general dorsal y ventral café verdoso a café rojizo claro, con la cola de color café oscuro o negro. La cabeza es ligeramente más clara que el resto del cuerpo y presenta una serie de manchas negras en las supralabiales. Es diurna, se alimenta de roedores, aves y reptiles, incluyendo otras serpientes. Esta especie se puede encontrar en

zonas tanto de bosque primario, secundario e incluso en cultivos. Esta especie era considerada como una subespecie de *Drymarchon corais* hasta que fue separada por Wüster *et al.* (2001). En la actualidad aún existe controversia en el reconocimiento de las subespecies de *D. corais* como especies, debido a que muchas de las subespecies Centroamericanas no están claramente definidas.

Referencias bibliográficas: (Duméril *et al.* 1854, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Wüster *et al.* 2001, Meza-Ramos y Yáñez-Muñoz 2003, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Coloma 2005-2009, Cisneros-Heredia 2006e).

Drymobius rhombifer (Günther)

Coryphodon rhombifer, Günther 1860, Proc. Zool. Soc. London, 1860:236.

Localidad Tipo: Esmeraldas, Ecuador.

Drymobius rhombifer, Bocourt 1888, Miss. Sci. Mex., Rept., pl. 43, fig. 1.

F2-F3 / m / NE / NE

Distribución. Desde Nicaragua hasta Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú en un rango altitudinal inferior a 900 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y en el Bosque Seco. En Ecuador en las provincias de Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí, Napo, Pastaza y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos de hasta 800 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico y esbelto con la cola relativamente larga; cabeza bien definida del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Disposición de las escamas de la cabeza: una rostral; dos internasales; dos frontales; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 2+2; labiales superiores nueve (cuarta, quinta y sexta en contacto con el ojo); labiales inferiores diez (las seis primeras labiales inferiores en contacto con las escamas geneiales); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales son 17-17-15 quilladas y con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 148-168; placa anal dividida; de 72-102 subcaudales divididas. Dorso parduzco con una serie de manchas romboideas oscuras más o menos distintas, bordeadas de negro; vientre amarillento con una serie de manchas negras laterales.

Drymobius rhombifer se puede confundir con las especies del género *Chironius*, las mismas que

presentan hileras de escamas en número par. Varias víboras, entre ellas *Bothrops asper* pueden ser confundidas con *D. rhombifer* diferenciándose de ésta por presentar una foseta térmica por detrás de la narina, colmillos solenoglifos (retráctiles, localizados anteriormente en la boca), cola corta y muchas escamas pequeñas (placas grandes en *D. rhombifer*) sobre la cabeza.

Historia natural. Serpiente diurna; prefiere zonas húmedas y muy húmedas, habita en borde del bosque primario y secundario, ovípara; se alimenta especialmente de anfibios, siendo las ranas sus preferidas, también se alimenta de lagartijas. Son de carácter dócil y muy ágiles, escapan escondiéndose bajo la hojarasca.

Referencias bibliográficas: (Günther 1859, 1860, Peters 1967, Myers y Rand 1969, Peters y Donoso-Barros 1970, Oftedal 1974, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009).

Erythrolamprus mimus micrurus (Dunn y Bailey)

Erythrolamprus mimus micrurus Dunn y Bailey, 1939, Bull. Mus. Comp. Zool., 86:12. Localidad Tipo: Mina en Santa Cruz de Caña, Darién, Panamá, 2000 pies.

F1 / b / NE / NE

Distribución. En la región Atlántica de Panamá y en la región Pacífica de Colombia y Ecuador. Con un rango altitudinal inferior a 600 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, reportada en la provincias de Esmeraldas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Es una serpiente de tamaño mediano-grande, adultos llegan a medir 1480 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico y la cola relativamente mediana; cabeza ovalada y poco diferenciada del cuello; ojos medianos con pupila redonda. La disposición de las escamas de la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; una nasal; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+2 o 3; siete labiales superiores (tercera y cuarta en contacto con el ojo); ocho labiales inferiores; hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas; escamas ventrales de 178-199; placa anal dividida; más de 52 subcaudales divididas. Coloración: cabeza negra con

el hocico negro; mancha roja detrás del ojo, diseño del dorso con anillos negros sobre un fondo rojo.

Erythrolamprus mimus micrurus por su coloración puede confundirse con *Lampropeltis triangulum micropholis* y con las serpientes venenosas *Micrurus ancoralis*, *M. dumerilii transandinus*, *M. mipartitus* y *M. multiscutatus*. Se diferencia de estas especies por tener una escama loreal, los ojos son más grandes y están ubicados lateralmente.

De *L. triangulum micropholis* se diferencia por tener un menor número de escamas dorsales (15 de *E. mimus micrurus* versus 21 de *L. triangulum micropholis*).

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres terrestres, habita en bosque primario y secundario. Especie ovípara. Se alimentan de roedores, lagartijas, ranas y otras serpientes. Son muy rápidas y al ser molestadas pueden morder, aunque no son venenosas. Son cazadas por su coloración semejante a una coral.

Referencias bibliográficas: (Garman 1884, Dunn y Bailey 1939, Peters 1957, Greene y McDiarmid 1981, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Quantum-Books 1999, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009).

Imantodes cenchoa (Linnaeus)

Imantodes cenchoa cenchoa, Linnaeus, 1758, Systema Naturae. 10th Edition: 204 pp. Localidad Tipo: América.

Bungarus cenchoa Opper, 1810: 392 (en error por cenchoa), Ann. Mus. Hist. Nat. Paris 16: 392

Dipsas weigeli, Fitzinger, 1826 (nom. subst. por cenchoa WIED), Neue Classification der Reptilien. Zoologischen Museums zu Wien:59

Imantodes cenchoa, Duméril, 1853, Mém. Acad. Sci., Paris, 23: 399-536: 507.

F1 / a / NE / NE

Distribución. Amplia distribución en el Neotrópico, desde México, Guatemala, Honduras, Belice, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Trinidad y Tobago, Venezuela, Guyana Francesa, Brasil, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, hasta Argentina; por el occidente de la cordillera de los Andes, a través del Chocó de Colombia y Ecuador y Perú. En el

occidente de Ecuador, se distribuye para los Bosques Tropicales y Subtropicales en las provincias de El Oro, Esmeraldas, Guayas, Carchi, Los Ríos y Pichincha, en un rango altitudinal inferior a los 800 m.

Identificación. Es una serpiente de tamaño mediano llegando a medir una longitud total de 1240.4 mm en machos y 1500 mm en las hembras. Cuerpo comprimido lateralmente, cola larga, llega a medir cerca de 1/3 de la LT. Cabeza agrandada y muy diferenciada del cuello; ojos saltones y agrandados con pupila elíptica vertical. La disposición de las escamas de la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; una nasal; una loreal; una o dos preoculares; dos postoculares; fórmula temporal 2 + 3; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con el ojo); nueve a 12 labiales inferiores; dos pares de geneales. Hileras de escamas dorsales 17-17-17 lisas, con fosetas apicales; escamas ventrales de 233-279; placa anal dividida; subcaudales entre 141 y 198, divididas. Cabeza con una marca frontal oscura, y manchas claras hacia los flancos del rostro. Dorso café claro con bandas transversales oscuras agrandadas. Vientre crema claro con manchas oscuras a manera de puntos.

Imantodes cenchoa se diferencia claramente de otros colúbridos de Esmeraldas por presentar una cabeza bastante agrandada, bien diferenciada del cuello, ojos grandes y además la fila vertebral está ensanchada por lo menos en dos veces el tamaño de las filas laterales. *I. cenchoa* se diferencia claramente de *I. inornatus* por la presencia de más de 140 escamas subcaudales, placa anal dividida y un patrón de coloración dorsal con grandes manchas oscuras y transversales.

Historia natural. Es de actividad nocturna, asociada a la vegetación media y baja de los bosques y bordes de cuerpo acuáticos en el occidente de Ecuador. Especie ovípara; se alimentan comúnmente de lagartijas (específicamente *Anolis*) y ranas, son lentas en movimiento, no son agresivas. En algunos lugares de Esmeraldas puede ser encontrada como una especie común, especialmente a zonas boscosas con poca intervención. Al parecer su reproducción es continúa a través del año, pues se han encontrado juveniles en diferentes meses en la zona de Punta Galeras.

Referencias bibliográficas: (Linnaeus 1758a, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et*

al. 2005a, Coloma 2005-2009, Aveiro-Lins *et al.* 2006, Moreno-Arias *et al.* 2008, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Imantodes inornatus* (Boulenger)**

Himantodes inornatus, Boulenger, 1896, Catalogue of the snakes in the British Museum, Vol. 3. London (Taylor & Francis), xiv + 727 pp.: 88. Localidad Tipo: Hacienda Rosa de Jericho, Nicaragua, 3250 pies.

Imantodes inornatus, Taylor, 1951, A brief review of the snakes of Costa Rica. Univ. Kansas Science Bull. 34: 130

Imantodes inornatus, Peters y Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297[298]: 135.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Bosques Tropicales desde Honduras, Nicaragua, Costa Rica y a través del Chocó de Panamá, Colombia y el noroccidente de Ecuador. Su rango altitudinal no supera los 800 m, en las provincias de Esmeraldas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Es una serpiente de tamaño mediano, adultos llegan a medir una longitud total máxima de 1100 mm, cola alargada, cerca de 1/3 de la longitud total. Cuerpo comprimido lateralmente; cabeza agrandada y muy diferenciada del cuello; ojos saltones y agrandados con pupila elíptica vertical. La disposición de las escamas de la cabeza es la siguiente: Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; una nasal; una loreal; una preocular; dos postoculares; temporales en número variable; ocho labiales superiores (tercera, cuarta y quinta en contacto con el ojo); nueve o diez labiales inferiores, seis en contacto con las geneales; dos pares de geneales. Hileras de escamas dorsales 17-17-17 lisas, sin fosetas apicales; escamas ventrales de 196-218; placa anal simple; subcaudales entre 110 y 132, divididas. Cabeza y dorso café pálido con numerosas marcas oscuras transversales, vientre crema con algunas manchas negras. Iris amarillo-anaranjado, pupila vertical elíptica.

Imantodes inornatus se diferencia claramente de otros colúbridos de Esmeraldas, excepto de *I. cenchoa*, porque presenta cuerpo delgado, la cabeza agrandada y bien diferenciada del cuello, ojos grandes. La presencia de una escama anal entera en *I. inornatus*, menos de 140 escamas subcaudales, el patrón de coloración del dorso sin grandes manchas oscuras y transversales, la diferencian claramente de *I. cenchoa*.

Historia natural. Es arborícola, con actividad nocturna, comúnmente asociada a la vegetación de la ribera de ríos o en bosques no muy alejados de estos. Se conoce muy poco sobre su historia natural. Su cuerpo liviano y delgado se correlaciona directamente con sus tendencias arborícolas.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1896, Craig y Donnelly 1990, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005a, Coloma 2005-2009).

Lampropeltis triangulum micropholis (Cope)

Lampropeltis micropholis, Cope, 1860, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 12: 241-266. Localidad Tipo: Panamá.

Lampropeltis triangulum micropholis, Dunn, 1937, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich., 353: 3.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Desde Costa Rica y Panamá al noroccidente y el Caribe de Colombia, al noroccidente de Ecuador y noroccidente de Venezuela. Con un rango altitudinal inferior a 2000 m. Habita en el Bosque Muy Húmedo Tropical, Bosque Seco, y en los valles Interandinos. En el Ecuador en las provincias de Bolívar, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, llega a medir 1900 mm de longitud total en machos y 1400 mm en hembras; el cuerpo es cilíndrico y la cola relativamente corta; cabeza pequeña, poco diferenciada del cuello; ojos medianos con pupila redonda. Disposición de las escamas en la cabeza: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+2 ó 3; siete labiales superiores (tercera y cuarta en contacto con la órbita del ojo); nueve labiales inferiores (cinco en contacto con las escamas geneiales); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales variable 21-21-17, 19-21-17 y 21- 23-19, lisas con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 202-229; placa anal entera; de 36-45 subcaudales divididas. Diseño del dorso con anillos negros, blancos y rojos transversales, anillos negros separados por una banda roja más ancha, esta triada es separada por un interespacio blanco o amarillo, las

bandas rojas, blancas o amarillas presentan los ápices de las escamas manchadas de negro; la coloración del vientre con anillos negros, rojos y blancos.

Lampropeltis triangulum micropholis puede confundirse por su coloración con las serpientes coral *Micrurus ancoralis* y *M. dumerilii transandinus*. Se diferencia de éstas especies por tener una escama loreal, ojos grandes y ubicados lateralmente. De *Erythrolamprus mimus micrurus* se diferencia porque ésta tiene 15 hileras de escamas a medio cuerpo.

Historia natural. Serpiente diurna y nocturna; de costumbres terrestres, habita en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara, desova de 2 a 16 huevos. Su alimentación se basa en pequeños roedores, pájaros, lagartijas y otras serpientes, incluso venenosas. Son muy rápidas y huyen ante la presencia del hombre.

Referencias bibliográficas: (Cope 1860, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Coloma 2005-2009).

Leptodeira septentrionalis larcorum (Schmidt y Walker)

Leptodeira larcorum, Schmidt y Walter, 1943, Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist., 24:311. Localidad Tipo: Chiclin, Libertad, Perú.

Leptodeira septentrionalis larcorum, Duellman, 1958, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 114:77.

F1, 3 W1 / b / NE / NE

Distribución: Desde Ecuador hasta Perú en un rango altitudinal inferior a los 800 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Bosque Seco Tropical, reportada para las provincias de El Oro, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos miden hasta 740 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico, comprimido lateralmente, cola mediana; cabeza bien diferenciada del cuello; ojos medianos con pupila elíptica; una rostral; dos internasales; dos o tres prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; de una a tres preoculares; dos postoculares; fórmula temporal 1+2 ; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo);

de diez a 11 labiales inferiores (seis en contacto con las escamas geneiales); hileras de escamas dorsales 21-21-17 o 21-23-17, lisas con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 170-194; placa anal dividida; de 70-94 subcaudales divididas. Cabeza gris parda con una banda pardo oscura a cada lado, dorso de color pardo con 54 a 63 manchas pardo oscuras las cuales pueden estar fusionadas parcialmente a lo largo de la hilera vertebral formando una banda en zig-zag, vientre color crema.

Leptodeira septentrionalis larcorum se diferencia de *L. septentrionalis ornata* por no presentar la hilera vertebral notoriamente más ancha que las paravertebrales.

Historia natural. Serpiente nocturna; de costumbres arborícolas, habita cerca de esteros en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimenta de ranas y lagartijas.

Referencias bibliográficas: (Bocourt 1884, Dowdeswell *et al.* 1940, Schmidt y Walker 1943, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Ferri 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Warkentin 2005, Coloma 2005-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008).

Leptodeira septentrionalis ornata (Bocourt)

Comastes ornatus, Bocourt, 1884, Bull. Soc. Philom. Paris, (7)8:141. Localidad Tipo: Istmo del Darién de Panamá.

Leptodeira affinis, Günther, 1895, Biol. Cent. Amer., Rept.:170. Localidad Tipo: Centro América.

Leptodeira dunckeri, Werner, 1913, Mitt. Nat. Hist. Mus. Hamburg, 30:28. Localidad Tipo: "México o Venezuela"

Leptodeira septentrionalis ornata, Duellman, 1958. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 114:75.

F2, W1 / b / NE / NE

Distribución. Desde el sur de Costa Rica al Caribe de Panamá y Colombia, al occidente de Venezuela hasta las costas pacíficas de Colombia y Ecuador. Con un rango altitudinal inferiores a 1500 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical y Bosque Seco Tropical, reportada para las provincias de El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos miden hasta 690 mm de longitud total; el cuerpo es cilíndrico, comprimido lateralmente, cola mediana; cabeza bien diferenciada del cuello; ojos medianos con pupila elíptica. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; dos preoculares; dos postoculares; fórmula temporal 1+2 +3; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); de diez a 11 labiales inferiores (de cinco a seis en contacto con las escamas geneiales); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-19-15, 19-21-15 y 21-21-15, lisas con dos fosetas apicales; hilera vertebral más ancha que las paravertebrales; escamas ventrales de 174-201; placa anal dividida; de 72-108 subcaudales divididas. Dorso de color crema con 51 a 60 manchas pardo oscuras de tres a cuatro escamas de largo que a veces se unen a lo largo de la hilera vertebral formando una banda en zig-zag, puntos oscuros intercalados formando una línea discontinua en las hileras cuatro y seis del dorso. Vientre color crema immaculado.

Leptodeira septentrionalis ornata se diferencia de *L. septentrionalis larcorum* por presentar la hilera vertebral notoriamente más ancha que las paravertebrales.

Historia natural. Serpiente nocturna; de costumbres arborícolas, habita cerca de esteros en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimenta de ranas y lagartijas. Son muy rápidas y al ser capturadas muerden, al ser una serpientes opistoglifa tienen dos colmillos posteriores acanalados que tienen conexión con glándulas venenosas que no producen la muerte de un humano, sin embargo provocan una hinchazón local en el sitio donde fue mordido.

Referencias bibliográficas: (Bocourt 1884, Dowdeswell *et al.* 1940, Schmidt y Walker 1943, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Almendáriz y Carr 1992, Ferri 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Warkentin 2005, Coloma 2005-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008).

Leptophis ahaetulla bocourti (Boulenger)

Leptophis bocourti, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc. Londres, 1898:116. Localidad Tipo: Paramba y Cachabé, Ecuador.

Leptophis occidentalis insulares, Barbour,

1905, Bull. Mus. Comp. Zool., 46:101.
Localidad Tipo: Isla Gorgona, Colombia.
Thalerophis richardi bocourti, Oliver, 1948, Bull. Mus. Nat. Hist., 92:223 pl. 19.
Leptophis ahaetulla bocourti, Int, 1958. Comm. Zool. Nomen., Op. 524:270.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Al noroccidente de Ecuador y en la Isla Gorgona en Colombia. Rango de distribución altitudinal comprendido entre 600 – 900 m. para los Bosques Húmedos Tropicales en las provincias de Esmeraldas e Imbabura.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos llegan a medir hasta 1500 mm de longitud total en machos y 1140 mm en las hembras. Cuerpo esbelto, comprimido lateralmente, cola muy larga; cabeza alargada bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Disposición de las escamas en la cabeza: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; loreal ausente; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+2; nueve labiales superiores (quinta y sexta en contacto con la órbita del ojo); 11 labiales inferiores (de cinco a seis labiales inferiores en contacto con las geneiales); hileras de escamas dorsales 15-15-15, quilladas excepto la primera hilera dorsal; con una foseta apical; escamas ventrales de 159-168; placa anal dividida; de 163-172 subcaudales divididas. Dorso verde, las quillas y los bordes de las escamas son negros; vientre verde claro.

La coloración verde intenso del dorso, dos labiales en contacto con el ojo y 15 escamas dorsales a medio cuerpo diferencian a esta especie de las otras serpientes colúbridas de occidente. *Leptophis ahaetulla* carece de loreal y la primera fila de las escamas dorsales lisas lo que la diferencia de *L. riveti*. La subespecie *Leptophis ahaetulla bocourti* tiene el dorso verde a café bronceado, con o sin franjas longitudinales oscuras presenta bordes en las placas de la cabeza, además de manchas irregulares en los bordes de las escamas de la cabeza, dorso y borde exterior de las ventrales anteriores. *Leptophis ahaetulla occidentalis* carece de márgenes en las placas de la cabeza, además presenta las escamas vertebrales con manchas negras bien definidas sobre las quillas; *L. depressirostris* presenta escama loreal, la misma que está ausente en las dos subespecies de *L. ahaetulla*.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres arborícolas con las cuales se mimetizan al permanecer inmóviles, habita cerca de esteros en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimentan de ranas, lagartijas y posiblemente de pájaros. Son muy rápidas y al ser descubiertas se dejan caer al suelo por donde huyen; si se encuentran acorraladas su forma de amedrentar consiste en abrir la boca tratando de intimidar a su depredador, y como última defensa muerde; su veneno no es peligroso para el hombre.

Referencias bibliográficas: (Günther 1859, Boulenger 1898, Oliver 1942, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009).

Leptophis ahaetulla occidentalis (Günther)

Leptophis ahaetulla occidentalis, Günther, 1859, Second list of cold-blooded vertebrata collected by Mr. Fraser in the Andes of Western Ecuador. Proc. Zool. Soc. London 27: 402-422. Localidad Tipo: Guayaquil y Ecuador Occidental.

Ahaetulla occidentalis, Günther, 1859, Fifth account of new species of snakes in the collection of the British Museum. Ann. Mag. nat. Hist. [298] 18: 24-29: 412

Ahaetulla urosticta, Peters, 1873, über eine neue Schildkrötenart, Cinosternon effeldtii and einige andere neue oder weniger bekannte Amphibien. Monatsber. k. Akad. Wiss. Berlin. 1873 (October): 606

Leptophis ultramarines, Cope, 1894, Third addition to a knowledge of the batrachia and reptilia of Costa Rica. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1894: 203

Leptophis urostictus, Boulenger, 1894, Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History). Volumen II. Containing the Conclusion of the Colubridē Aglyphē. British Mus. (Nat. Hist.), London, xi, 382 pp.: 114

Thalerophis richardi occidentalis, Oliver, 1948, A check list of the snakes of the genus *Leptophis*, with descriptions of new forms. Occ. Pap. Mus. Zool., Univ. Michigan (No. 462): 241

Leptophis ahaetulla occidentalis, Peters y Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297[298]: 163

F1 / b / NE / NE

Distribución. Amplia distribución en Centroamérica y el norte de Sudamérica; desde Nicaragua y Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela y Ecuador. En

nuestro país se distribuye en los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Carchi, Los Ríos y Guayas, en altitudes inferiores a los 800 m.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos con una longitud máxima de 2000 mm. Cuerpo esbelto, comprimido lateralmente, cola muy larga; cabeza alargada bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; loreal ausente; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1+2; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); diez o 11 labiales inferiores; dos pares de geneiales. Hileras de escamas dorsales 15-15-11, quilladas y con una foseta apical; escamas ventrales de 152-182; placa anal dividida; de 130-189 subcaudales divididas. Dorso verde uniforme o con bandas longitudinales, manchas negras bien definidas en las escamas de la fila vertebral; vientre verde claro o con tonalidades azuladas intensas.

La coloración verde intenso del dorso y las 15 hileras de escamas a medio cuerpo diferencian a esta especie de las otras serpientes colúbridas de occidente. *L. ahaetulla occidentalis* carece de márgenes en las placas de la cabeza, además presenta las escamas vertebrales con manchas negras bien definidas sobre las quillas; *L. ahaetulla bocourti*, presenta bordes en las placas de la cabeza, además de manchas irregulares en los bordes de las escamas de la cabeza, dorso y borde exterior de las ventrales anteriores. *L. depressirostris* presenta escama loreal, la misma que está ausente en las dos subespecies de *L. ahaetulla*. En *Leptophis riveti* todas las escamas dorsales son quilladas y presenta el dorso verde con franjas oblicuas cafés.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres arborícolas, es posible encontrarla en la vegetación que bordea esteros en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimentan de ranas, lagartijas y posiblemente de pájaros. Son muy rápidas y al ser descubiertas se dejan caer al suelo por donde huyen; al igual que sus congéneres, su comportamiento al encontrarse acorraladas consiste en abrir la boca tratando de intimidar a su depredador, sin dudar en morder; su veneno no es peligroso para el hombre.

Referencias bibliográficas: (Günther 1859, Oliver 1942, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Uetz

1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Leptophis depressirostris (Cope)

Philothamnus depressirostris, Cope, 1861, Catalogue of the Colubrids in the museum of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Part 3. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 12 [1860]: 557. Localidad Tipo: Cocuyas de Veraguas, Nueva Granada, actualmente Panamá.

Diploptropis bilineata, Günther, 1872, Seventh account of new species of snakes in the collection of the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 9: 13-37: 24.

Ahaetulla bilineata, Cope, 1874, Description of some species of reptiles obtained by Dr. John F. Bransford, Assistant Surgeon United States Navy, while attached to the Nicaraguan surveying Expedition in 1873. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 26: 64-72

Leptophis aeruginosus, Cope, 1876, On the Batrachia and Reptilia of Costa Rica with notes on the herpetology and ichthyology of Nicaragua and Peru. Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia N.S. [298] 8: 132

Leptophis saturatus, Cope, 1876: 133 British Mus. (Nat. Hist.), London, xi, 382 pp.: 107

Thalerophis depressirostris, Oliver, 1948, The relationships and zoogeography of the genus *Thalerophis* Oliver. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 92: 157-280.

Leptophis depressirostris, Peters y Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297[298]: 164.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Desde Nicaragua, Costa Rica hasta Colombia y Ecuador, posiblemente también se encuentra en Perú; en un rango altitudinal de 0 a 1200 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical. En el Ecuador en las provincias de Esmeraldas y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos de hasta 800 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico ligeramente comprimido lateralmente, con la cola bien larga; cabeza alargada bien diferenciada del cuello; ojos grandes y pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1+2; nueve labiales superiores; diez labiales inferiores; dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-15-

11 quilladas solo la paravertebral y las adyacentes con una foseta apical; escamas ventrales de 144 a 158; placa anal dividida; subcaudales de 158 a 170 divididas. Su coloración dorsal es verde con el vientre claro.

Se diferencia de *L. riveti* en el número de escamas dorsales esta solo tiene 15, escama loreal ausente y todas las escamas quilladas.

Historia natural. Este género de serpientes son diurnas y arborícolas, se alimentan de ranas y lagartijas y se reproducen por medio de huevos.

Referencias bibliográficas: (Cope 1861, Boulenger 1913, Oliver 1942, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Coloma 2005-2009).

Leptophis riveti (Despax)

Leptophis riveti, Despax, 1910, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 1910: 368. Localidad tipo: Gualaquiza, Ecuador. 730 m.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Desde Panamá, oeste y norte de Colombia, ambos lados de la Cordillera de los Andes en Ecuador, Amazonía de Perú, en altitudes inferiores a los 1500 m. En Ecuador se registra para los Bosques Piemontanos y Tropicales de tierras bajas de las provincias de Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Pichincha y Pastaza.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, adultos con una longitud máxima de 580 mm. Cuerpo delgado, comprimido lateralmente, cola larga; cabeza alargada bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; sin loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+2; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); diez labiales inferiores; dos pares de geneales. Hileras de escamas dorsales 15, con reducción, quilladas y con una fosetas apicales; escamas ventrales de 133-149; placa anal dividida; de 128-145 subcaudales divididas. Dorso verde claro con bandas transversales café; tiene una franja negra que viene desde el primer par de las supralabiales y continúan por detrás del ojo. Vientre claro.

La presencia de quillas en todas las escamas dorsales, escama loreal ausente y la coloración verde clara con franjas transversales cafés son características que diferencian a esta especie de sus congéneres en Esmeraldas.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres arborícolas, es posible encontrarla en la vegetación que bordea esteros en bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimentan de ranas, lagartijas y posiblemente de pájaros. Son muy rápidas y al ser descubiertas se dejan caer al suelo por donde huyen; al igual que sus congéneres, su comportamiento al encontrarse acorraladas consiste en abrir la boca tratando de intimidar a su depredador, sin dudar en morder; su veneno no es peligroso para el hombre.

Referencias bibliográficas: (Oliver 1942, Peters y Orejas-Miranda 1970, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Ortega-Andrade *et al.* En prensa)

Liophis epinephelus albiventris (Jan)

Liophis reginae var. *albiventris*, Jan, 1863. Arch. Zool. Anat. Fis. 2:294. Localidad Tipo: occidente de los Andes Ecuatorianos "Latacunga y Guayaquil", Ecuador.

Opheomorphus alticolus, Cope, 1868. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1868:102. Valle de Quito, Ecuador.

Leimadophis albivenrtris, Dunn, 1944. Caldasia, 2:481.

Liophis albiventris, Dixon, 1980. Milwaukee Pub. Mus. Contrib. Biol. Geol. 31(4):1-39.

Liophis epinephelus albiventris, Dixon, 1983. Advances in Herpetology and Evolutionary Biology. 225 pp.; edited by A. G. J. Rhodin and Miyata; Mus. Comp. Zool., Harvard University Cambridge, Mass. Usa.

F2, 3 W1 / m / E / NE

Distribución. Endémica de Ecuador, en un rango altitudinal inferior a los 2600 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical, Valle Interandino y Bosque Seco Tropical de las provincias de Bolívar, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Pichincha y Tungurahua.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño y mediano, adultos miden 580.6 mm de longitud total. Cuerpo cilíndrico, ligeramente comprimido lateralmente; cola mediana; cabeza diferenciada

del cuello; ojos de tamaño mediano a grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1+2; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); diez labiales inferiores (seis escamas labiales en contacto con las geneiales); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-17-15, lisas con una foseta apical; escamas ventrales de 141-165; placa anal dividida; de 52-70 subcaudales divididas. Dorso verde, con una línea lateral posterior oscura en la tercera y cuarta hilera de escamas dorsales que va hasta la punta de la cola; vientre color crema o amarillo inmaculado, subcaudales crema inmaculado con puntos negros.

La ausencia de líneas oscuras o marrones en el cuarto anterior del cuerpo diferencia a *L. epinephelus albiventris* de *L. epinephelus epinephelus*. El vientre inmaculado de *L. epinephelus albiventris* la diferencian de *L. epinephelus lamonae* y *L. epinephelus fraseri*, pues presentan el vientre en forma de tablero de ajedrez amarillo y negro; *L. epinephelus bimaculatus* se diferencia por tener menos de 165 escamas ventrales. *Liophis lineatus* tiene 19 hileras de escamas a medio cuerpo, además del dorso canela o café claro con tres líneas negras (la línea media dorsal puede ser café bordeada de negro), la línea media comienza en la punta del rostro.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres terrestres asociada con ambientes húmedos, habita cerca de riachuelos, ríos, ciénagas, lagunas y pozos en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimenta de lagartijas, ranas, salamandras, renacuajos, lombrices, peces, artrópodos y pájaros. Son muy nerviosas y al ser descubiertas por el hombre huyen; cuando son capturadas en muy raras ocasiones intentan morder, sin embargo su veneno es inofensivo para los humanos.

Referencias bibliográficas: (Jan 1863, Myers y Rand 1969, Dixon 1983, 1989, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008).

Liophis epinephelus epinephelus (Cope)

Liophis epinephelus, Cope, 1862, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., Localidad Tipo: Truando, Colombia.

Liophis epinephelus epinephelus, Dixon, 1983, Mus. Comp. Zool., Harvard University, Cambridge, Mass.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Chocó de Panamá, Colombia y Ecuador, en altitudes inferiores a los 300 m al noroeste en la provincia de Esmeraldas.

Identificación. Serpiente de mediano tamaño, adultos con una longitud total de hasta 800 mm. Cabeza ligeramente diferenciada del cuello; Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; disposición de las escamas en la cabeza: dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1+2; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); diez labiales inferiores; dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-17-15, lisas con una foseta apical; escamas ventrales de 128-152; placa anal dividida; de 49-72 subcaudales divididas. Dorso pardo claro, bandas oscuras o marrones en el cuarto anterior del cuerpo; línea lateral oscura que es continua a través de la cola. Vientre inmaculado, normalmente blanco, amarillo o rojizo.

La presencia de 17 filas de escamas a medio cuerpo la diferencia de *L. lineatus* (19 filas), mientras que la presencia de bandas oscuras o marrones a lo largo del cuarto anterior del cuerpo la diferencian de *L. epinephelus albiventris*.

Historia natural. Su historia natural y estatus poblacional es desconocido.

Referencias bibliográficas: (Jan 1863, Myers y Rand 1969, Dixon 1983, 1989, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Yáñez-Muñoz 2005, Coloma 2005-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008).

Liophis lineatus (Linnaeus)

Coluber lineatus, Linnaeus, 1758, Systema Naturae. 10th Edition: 204 pp: 221. Localidad Tipo: "Indiis". *Herpetodryas lineatus*, Schlegel, 1837, H. Schlegel, Essai Sur La Physionomie Des Serpens, Partie Générale: Xxviii +251 S; Partie Descriptive: 606 S + Xvi. (La Haye, 1837): 191.

Lygophis lineatus, Fitzinger, 1843, Systema Reptilium, fasciculus primus, Amblyglossae. Brauméller et Seidel, Wien: 26

Liophis lineatus, Michaud y Dixon, Taxonomic revision of the *Liophis lineatus* complex (Reptilia: Colubridae) of Central and South America. Milwaukee Publ. Mus. Contrib. Biol. & Geol. No. 71: 1-26

F1 / b / NE

Distribución. Desde la zona central de Panamá, al este de Colombia, Venezuela, Guyana, Surinam, Guayana Francesa hasta la desembocadura del Río Amazonas en Brasil. Algunos especímenes han sido reportados en Ecuador, cerca del puerto de Guayaquil (Guayas) y en la ciudad de Esmeraldas.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, adultos llegan a medir 550 mm; cuerpo cilíndrico ligeramente comprimido lateralmente, cola mediana; cabeza diferenciada del cuello; ojos con pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+2+3; ocho labiales superiores; (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); diez labiales inferiores; dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales 19-19-17; escamas ventrales de 160 a 175; placa anal dividida; subcaudales de 75 a 90 divididas.

Esta serpiente tiene el dorso castaño con tres líneas longitudinales negras; la línea central empieza en el hocico. Se diferencia de las otras serpientes del Chocó esmeraldeño por las tres líneas longitudinales presentes en el dorso, ausentes en las otras serpientes de este género, además de presentar 19 hileras de escamas a medio cuerpo.

Historia natural. No se conoce datos sobre su historia natural, sin embargo creemos que debe tener costumbres similares a sus congéneres.

Comentarios. Dixon (1989) se refiere a estos registros como probables introducciones accidentales por medio del comercio internacional.

Referencias bibliográficas: (Linnaeus 1758a, Peters 1957, Peters y Orejas-Miranda 1970, Chippaux 1986, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Coloma 2005-2009).

***Mastigodryas boddaerti boddaerti* (Sentzen)**

Coluber boddaerti, Sentzen, 1796. Ophiologische Fragmente. Meyer's Zool. Arch. 2: 59, 66. Localidad Tipo: desconocida.

Herpetodryas boddaertii, Schlegel, 1837: 185

Herpetodryas boddaertii, Duméril y Bibron, 1854: 210

Drymobius boddaertii, Boulenger, 1894: 11, Catalogue of the Snakes in the British Museum (Natural History). Volume II, British Mus. Nat. Hist., London, xi, 382 pp. *Dryadophis boddaerti*, Stuart, 1939, Occasional Papers of the Museum of Zoology, University of Michigan (254): 1-10.

Mastigodryas boddaerti, Gorzula y Searis, 1999, Scientia Guaianae, Caracas, No. 8 [1998], 269+ pp

Mastigodryas boddaerti boddaerti, Peters y Orejas-Miranda, 1970. US Nat. Mus. Bull. 297[298]:193.

F2, 3/ S1/A2 / b / NE / NE

Distribución. Desde Venezuela, Colombia excepto en la Región de Santa Marta, occidente de Ecuador hasta Bolivia y Brasil, en un rango altitudinal inferior a los 2600 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical, Bosque Seco, Templado y en los Valles Interandinos. En el Ecuador en las provincias de Bolívar, Chimborazo, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Carchi, Loja, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano-grande, adultos miden hasta 1600 mm de longitud total; cuerpo cilíndrico, ligeramente comprimido lateralmente; cola larga; cabeza grande bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 2+2; de ocho a nueve labiales superiores (cuarta, quinta y sexta en contacto con la órbita del ojo); diez labiales inferiores (cinco en contacto con las geneales); dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales 17-17-15, lisas con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 159-201; placa anal dividida; de 79-113 subcaudales divididas. Dorso gris azulado uniforme con una línea clara lateral en la hilera de escamas cuarta y quinta; vientre blanco o gris con o sin marcas oscuras.

Mastigodryas boddaerti boddaerti se diferencia de *M. heathii* por que la línea lateral solo cubre la cuarta y quinta hilera dorsal, mientras que en *M. heathii* la línea cubre la cuarta, quinta y sexta hilera dorsal. *M. boddaerti boddaerti* se diferencia de *M. pulchriceps* ya que esta presenta en su diseño dorsal bandas oscuras transversales alternadas con otras laterales, ocho labiales superiores y solo la cuarta y quinta están en contacto con la órbita del ojo.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres terrestres asociada con gran variedad de ambientes

en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimenta de lagartijas, ranas, y pequeños roedores. No dudan en morder al sentirse en peligro, su mordedura no causa peligro para el hombre.

Referencias bibliográficas: (Sentzen 1796, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009, Moreno-Arias *et al.* 2008, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Mastigodryas heathii (Cope)

Drymobius heathii Cope, 1876. Jour. Acad. Nat. Sci. Phila. [298] 8 (1675):179. Localidad Tipo: Valle de Jequetepeque, Perú.

Dryadophis heathii, Stuart 1939, Copeia, 1939:55.

Dryadophis heathii, Stuart, 1941. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich. 49, pl. 4 Fig. 2.

Mastigodryas heathii, Peters y Orejas-Miranda, 1970. US Nat. Mus. Bull. 297[298]:194.

F1, 3 S1 A1 / b / NE / NE

Distribución. Costas de Perú y Ecuador en un rango altitudinal entre 600 – 900 m. Habita en el Bosque Seco y Bosque Húmedo Tropical de las provincias de El Oro y Esmeraldas.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos alcanzan hasta los 850 mm de longitud total; el cuerpo cilíndrico, ligeramente comprimido lateralmente; cola larga; cabeza grande bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal varia; de ocho a nueve labiales superiores; varia las labiales inferiores; dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-17-15, lisas con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 191-197; placa anal dividida; de 108-115 subcaudales divididas. Dorso gris claro, a la mitad del cuerpo cada escama tiene un borde negro y un punto negro apical. En la parte anterior y posterior del cuerpo estas marcas son menos evidentes. A cada lado una línea clara que se hace menos evidente en la parte posterior. Vientre y región subcaudal claras inmaculadas.

Mastigodryas heathii es similar a *M. boddaerti boddaerti*, se diferencia por que la línea lateral cubre la cuarta, quinta y sexta hilera dorsal.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres terrestres asociada con gran variedad de ambientes en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimentan de lagartijas, ranas, y pequeños roedores. No dudan en morder al sentirse en peligro, aunque son inofensivas para el hombre.

Referencias bibliográficas: (Cope 1871, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009).

Mastigodryas pulchriceps (Cope)

Masticophis pulchriceps, Cope, 1868. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 1868: 105.

Localidad Tipo: Valle de Quito, Ecuador.

Coluber fasciatus, Rosen, 1905. Ann. Mag. Nat. Hist. (7)15:172, pl. 11, fig. 2. Localidad Tipo: Ecuador.

Dryadophis pulchriceps, Stuart, 1939. Copeia, 1939:55.

Dryadophis pulchriceps, Stuart, 1941. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich. 49:53, pl. 3, figs. 1-2.

Mastigodryas pulchriceps, Peters y Orejas-Miranda, 1970. US Nat. Mus. Bull., 297[298]:195.

F2, 3 S1 A1 / m / NE / NE

Distribución. En Ecuador y Colombia con un rango altitudinal inferior a 2600 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical, Templado, Bosque Tropical Seco y Valles Interandinos de las provincias de Chimborazo, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos de hasta 1400 mm de longitud total; cuerpo cilíndrico, ligeramente comprimido lateralmente; cola larga; cabeza grande bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; ocho labiales superiores (cuarta y quinta escama labial en contacto con la órbita del ojo); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-17-15, lisas con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 171-185; placa anal dividida; de 84-99 subcaudales divididas. Diseño dorsal una serie de 30 a 50 manchas gris oscuro rectangulares bordeadas de negro que se extienden desde la hilera cinco de un lado hasta la cinco del otro. Lateralmente y alternando con las manchas dorsales hay una serie de manchas de color y forma similar a las dorsales que se extienden desde las ventrales hasta la cuarta hilera dorsal. Las manchas oscuras

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

○ Monografía N°5

están separadas entre sí por manchas claras, manchas oscuras ocupan de tres a cuatro escamas, manchas claras de una a dos escamas.

Mastigodryas pulchriceps se diferencia de *M. boddaerti* *boddaerti* y *M. heathii* por el patrón de su dorso, presentando manchas oscuras alternadas con claras; las otras dos especies tienen líneas longitudinales en su dorso.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres terrestres asociada con gran variedad de ambientes en zonas alteradas, bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimenta de lagartijas, ranas, y pequeños roedores. No dudan en morder al sentirse en peligro, su mordedura no causa peligro para el hombre.

Referencias bibliográficas: (Cope 1876, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Ortega-Andrade 2005, Coloma 2005-2009).

Ninia atrata (Hallowell)

Coluber atratus, Hallowell, 1845, Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1845:245. Localidad Tipo: 200 millas de Caracas, Venezuela.

Streptophorus lansbergi, Duméril, Bibron y Duméril, 1854. Erp. Gén., 7:518. Localidad Tipo: Caracas, Venezuela.

Streptophorus drozii, Duméril, Bibron y Duméril, 1854. Erp. Gén., 7:518. Localidad Tipo: Nueva Orleans (error).

Ninia atrata, Cope, 1860. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1860:340.

F1 / m / NE / NE

Distribución. Desde Panamá, Costa Rica y Trinidad y Tobago hasta Ecuador y Venezuela. Con un rango altitudinal desde 300 – 600 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Bosque Seco Tropical de las provincias de Carchi, Esmeraldas y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, adultos llegan a medir 500 mm de longitud total; cuerpo cilíndrico; cola mediana; cabeza pequeña que apenas se distingue del cuello; ojos pequeños con pupila vertical. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; una loreal; sin preocular; una a

dos postoculares; fórmula temporal 1+2; siete labiales superiores (tercera y cuarta, en contacto con la órbita del ojo); ocho labiales inferiores (cuatro en contacto con las geneales); dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales 19-17, lisas, quilladas y con fosetas apicales; escamas ventrales de 140-157; placa anal entera; de 34-63 subcaudales divididas. Dorso color negro o gris oscuro y el vientre color claro; juveniles puede presentar un collar blanco, mientras que los adultos poseen banda nual roja. Las subcaudales inferiores son ligeramente sombreadas de gris.

Atractus dunni y *A. microrhynchus* son otras especies de colúbridos que presenta un collar blanco en la nuca, diferenciándose ambas por presentar escamas lisas.

Historia natural. Serpiente crepuscular y nocturna; de costumbres terrestres asociada con gran variedad de ambientes en zonas alteradas, bosque primario y secundario; ovípara; se alimenta de lagartijas e insectos. No intentan morder, al ser molestadas aplastan su cuerpo y esconden la cabeza.

Referencias bibliográficas: (Hallowell 1845, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Nothopsis rugosus (Cope)

Nothopsis rugosus, Cope, 1871, Ninth contribution to the herpetology of tropical America. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 23: 201. Localidad Tipo: Darién, Panamá.

Nothopsis torresi, Taylor 1951, A brief review of the snakes of Costa Rica. Univ. Kansas Science Bull. 34: 31
Nothopsis rugosus, Peters & Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297[298]: 225.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Desde Nicaragua hasta el norte de Ecuador, en un rango altitudinal de 600 – 900 m. habita en el Bosque Húmedo Tropical en las provincias de Esmeraldas y Pichincha.

Identificación. Es una serpiente de tamaño pequeño, adultos miden máximo 430 mm. Posee dos internasales; presenta escamas pequeñas en la región prefrontal, este número puede ser variable pero nunca menor a 20; una frontal; dos supraoculares separadas

de la frontal por dos hileras de escamas pequeñas; dos parietales separadas de la frontal por dos o tres líneas de escamas pequeñas y entre si por varias hileras de escamas pequeñas; detrás de las parietales existen un par de postparietales grandes; escama nasal semidividida; varias escamas loreales; presenta 17 escamas periorcarias (son las preoculars y postoculars juntas); 12 labiales superiores separadas de las periorcarias por hileras de escamas pequeñas; 14 labiales inferiores; hileras de escamas dorsales quilladas 26-28-26; escama anal entera; ventrales 149-161; escamas subcaudales divididas de 71 a 100. La coloración del dorso crema con 32 manchas transversales bifurcadas lateralmente, cada mancha tiene un punto más oscuro, con la cabeza negra.

Historia natural. Son Cryptozoicas se las encuentra debajo de la hojarasca y aparentemente es ovípara.

Referencias bibliográficas: (Cope 1871, Almendáriz 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004).

Oxybelis aeneus (Wagler)

Dryinus aeneus, Wagler, 1824, en Spix, Sp. Nov. Serp. Bras.: 12, pl. 3. Localidad Tipo: Egae, un antiguo nombre de Tefé, Amazonas, Brazil.

Coluber acuminatus, Wied, 1824. Isis von Oken, 6:667.
Oxybelis aeneus, Wagler, 1830. Nat. Syst. Amphib.: 183.

F2, 3 / b / NE / NE

Distribución. Desde el sur de Arizona, a través de América Central, hasta el norte de Perú, al oeste de los Andes, y hasta el norte de Argentina, Paraguay por el este. Habita el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical y Bosque Seco Tropical en las provincias de Azuay, Esmeraldas, Guayas, Imbabura y Manabí, en un rango altitudinal inferior a los 1200 m.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano y grande, adultos miden 1700 mm de longitud total; el cuerpo es muy delgado y comprimido; cola larga; cabeza alargada terminada, en un hocico puntiagudo y bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; media nasal; sin loreal; una preocular; dos o tres postoculares; fórmula temporal 1+2; de ocho a nueve labiales superiores (cuarta, quinta y sexta en contacto con la órbita del ojo); de ocho a diez labiales inferiores (cuatro en contacto con las geneiales); hileras

de escamas dorsales 17-17-13, lisas o ligeramente quilladas en algunas ejemplares, con fosetas apicales; escamas ventrales de 174-200; placa anal dividida; de 150-198 subcaudales divididas. Dorso pardo gris o bronceado uniforme o con puntos o manchas oscuras o con el borde de las escamas negro más pálida a medida que se acerca a la cabeza, muestra una línea oscura que atraviesa el ojo y una zona oscura en la parte superior de la cabeza. Vientre amarillento, blanco o rojizo manchado ocasionalmente de oscuro.

Oxybelis aeneus se diferencia de *O. brevirostris* por poseer ocho o más labiales inferiores y es de color pardo gris o bronceado.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres arborícolas en bosques primario y secundario, ovípara pone entre tres y cinco huevos; se alimenta de lagartijas, ranas y ocasionalmente de pájaros. Al ser capturada no duda en morder aunque su veneno no causa daño al hombre, estas serpientes se mimetizan muy bien con el medio, por lo que son difíciles de encontrar, asemejan a ramas, lianas y partes de las plantas donde se encuentran.

Referencias bibliográficas: (Wagler 1824, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Moreno-Arias *et al.* 2008).

Oxybelis brevirostris (Cope)

Dryophis brevirostris, Cope, 1861. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila., 1860:555. Localidad tipo: Veraguas, Nueva Granada.

Oxybelis coeruleus, Jan, 1863. Elenco Sist. Degli Ofidi: 88. Localidad tipo: Costa Rica.

Oxybelis brevirostris, Boulenger, 1896. Cat. Sn. Brit. Mus., 3:190.

F1, 3 / a / NE / NE

Distribución. Costas del Caribe en América Central en Nicaragua, Panamá y Costa Rica hasta las costas del Pacífico en Colombia y Ecuador. Su distribución altitudinal no supera los 600 m en los Bosques Húmedos Tropicales y Secos de las provincias de El Oro, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos miden 880 mm de longitud total; el cuerpo es muy delgado y comprimido; cola larga; cabeza alargada, terminada en un hocico puntiagudo

y bien diferenciada del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; sin loreal; una preocular; una postocular; formula temporal 1+2; de seis labiales superiores (tercera y cuarta, en contacto con la órbita del ojo); siete labiales inferiores; dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 15-15-13, lisas, con fosetas apicales; escamas ventrales de 176-179; placa anal entera; de 152-175 subcaudales divididas. Dorso verde y vientre verde claro.

Oxybelis brevirostris se diferencia de *O. aeneus* por poseer siete labiales inferiores y tener coloración verde uniforme.

Historia natural. Serpiente diurna; de costumbres arborícolas en bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimentan de lagartijas y ocasionalmente de pájaros. Es muy nerviosa, abre la boca cuando se le molesta y al ser capturada no duda en morder. Su veneno no causa daño al hombre, estas serpientes se mimetizan muy bien con el medio por su coloración, son difíciles de encontrar, se asemejan a ramas, lianas y cuando son pequeñas parecen parte de flores.

Referencias bibliográficas: (Cope 1861, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005, Urbina-Cardona *et al.* 2008).

***Oxyrhopus petola sebae* (Duméril, Bibron y Duméril)**

Oxyrhopus petola sebae, Duméril, Bibron y Duméril, 1854, *Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des reptiles*. Tome septième. Deuxième partie, comprenant l'histoire des serpents venimeux. Paris, Librairie Encyclopédique de Roret: i-xii + 781-1536.

F2/A2 / m / NE / NE

Distribución. Desde México, América Central y a través del Chocó en Panamá, Colombia y Ecuador. Habita en los Bosques Húmedos Tropicales, Subtropical y Bosque Seco Tropical. En Ecuador en las provincias de Carchi, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí y Pichincha, en un rango altitudinal inferior a los 1500 m.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos superan los 680 mm de longitud total; el cuerpo es cilíndrico o ligeramente comprimido lateralmente; cola mediana; cabeza ligeramente alargada y poco diferenciada del cuello; ojos medianos con pupila vertical, una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 2+3; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); de nueve a diez labiales inferiores (cinco en contacto con las geneiales); dos pares de geneiales. Hileras de escamas dorsales 19-19-17, lisas, con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 198-216; placa anal entera; de 82-92 subcaudales, divididas. Diseño del dorso con anillos oscuros e interespacios claros rojizos; los anillos oscuros son dos o tres veces más anchos que los interespacios; vientre blanco.

Oxyrhopus petola sebae tiene de 19 a 36 anillos dorsales oscuros y anchos, que desaparecen en el vientre. Esto la diferencia claramente de cualquier especie coral, además de sus ojos agrandados y cabeza diferenciada del cuerpo.

Historia natural. Serpiente crepuscular y nocturna; de costumbres terrestres, igualmente presente en zonas alteradas y bosque secundario o primario. Especie ovípara; se alimenta de roedores, lagartijas, anfibios, y otras serpientes. Es de comportamiento dócil, pero al ser molestadas no dudan en morder, aunque su veneno no causa daño al hombre, estas serpientes ocasionalmente están alrededor de las viviendas, las personas las matan al confundirlas con serpientes de coral.

Referencias bibliográficas: (Reuss 1834, Duméril *et al.* 1854, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Pliocercus euryzonus* (Cope)**

Pliocercus euryzonus, Cope, 1862, *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 1862: 72. Localidad Tipo: Región de Truando, Nueva Granada, ahora en Colombia.

Pliocercus euryzonus (euryzonus), Stuart, 1948, *Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich.* 69:72.

Pliocercus eurizonus, Lehr, 2002, *Natur und Tier-Verlag (Münster)*, 208 pp.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Amplia, para los Bosques Tropicales y Subtropicales de Panamá, Colombia y Ecuador. Rango altitudinal desde los 300–2500 m, en las provincias de Carchi, Cotopaxi, Imbabura, Esmeraldas y Pichincha.

Identificación. De tamaño pequeño, adultos no superan los 500 mm de longitud total. La cabeza poco diferenciada del cuello, una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; una loreal; una preocular, con una subocular; dos postoculares; formula temporal 1+2; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); cinco labiales inferiores; dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales 17 lisas, sin fosetas apicales; escamas ventrales entre 120–138; placa anal dividida; 116 subcaudales divididas. Su coloración dorsal es negro con líneas transversales claras de cercas de la mitad de la longitud de una escama; estas líneas invaden el vientre.

La combinación de 17 hileras de escamas a medio cuerpo y la presencia de una escama subocular diferencian a *Pliocercus euryzonus* de todos los colúbridos de occidente.

Historia natural. Desconocida.

Referencias bibliográficas: (Peters 1963, Peters y Orejas-Miranda 1970, Myers 1974, Savage y Crother 1989, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009)

***Pseustes shropshirei* (Barbour y Amaral)**

Phrynonax shropshirei Barbour y Amaral, 1924. Occ. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., 5:131. Localidad tipo: Fort Sherman, Canal de Panamá, Panamá.

Pseustes shropshirei-Brongersma, 1937. Zool. Meded., 20:6.

F2, 3 S1 A1 / m / NE / NE

Distribución. Desde Costa Rica y Panamá, hasta las costas del Pacífico de Colombia y Ecuador, en un rango altitudinal inferior a los 900 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Bosque Seco Tropical para las provincias de El Oro, Esmeraldas, Manabí y Guayas.

Identificación. Serpiente de tamaño grande, adultos llegan a medir 1710 mm de longitud total; cuerpo alargado y comprimido lateralmente; cola larga; la cabeza se distingue ligeramente del cuello; ojos grandes con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos

supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 2+2; ocho o nueve labiales superiores (cuarta, quinta y sexta en contacto con la órbita del ojo); labiales inferiores varían; hileras de escamas dorsales 23-25 quilladas, sin fosetas apicales; escamas ventrales de 198-220; placa anal entera; de 115-138 subcaudales divididas. Dorso pardo oscuro con bandas amarillos irregulares; escamas dorsales negras o bordeadas de negro, vientre blanco anteriormente y negro posteriormente.

Historia natural. Serpiente diurna y crepuscular; de costumbres terrestres y arborícolas habita cerca de ríos y esteros en bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimenta de roedores y lagartijas. Comportamiento nervioso, lo primero que intenta es huir, pero al verse acorralada infla su cuello e intenta morder, aunque su veneno es inofensivo.

Referencias bibliográficas: (Barbour y Amaral 1924, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000–2009, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Rhadinaea decorata* (Günther)**

Coronella decorata, Günther, 1858, Catalogue of Colubrine snakes of the British Museum. London, I - XVI, 1 - 281 : 35

Rhadinaea decorata, Cope, 1864, Descriptions of new American Squamata in the Museum of the Smithsonian Institution. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 15 [1863]: 101

Dromicus ignites, Cope, 1871, Ninth contribution to the herpetology of tropical America. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 23.

Erythrolamprus longicaudus, Werner, 1903, Ueber Reptilien und Batrachier aus Guatemala und China in der zoologischen Staats-Sammlung in München nebst einem Anhang über seltene Formen aus anderen Gegenden. Abhandl. K.igl. Bayer. Akad. Wissensch., Munich, (ser. 2) 22: 348

Rhadinaea decorata, Peters y Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297[298]: 265.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Desde México hasta el noroeste de Ecuador; en un rango altitudinal que va desde los 300 a 2500 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical y Templado. En el Ecuador en las provincias de Esmeraldas, Imbabura y Pichincha.

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

Identificación. Serpiente pequeña, adultos rara vez alcanzan los 400 mm de longitud total; cabeza poco diferenciada del cuerpo; ojos medianos con pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal semidividida; una loreal; una ó dos preocular; dos postoculares; una subpreocular; fórmula temporal 1+2; ocho labiales superiores; (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); ocho labiales inferiores; dos pares de geniales; hileras de escamas dorsales 17-17-17 lisas; escamas ventrales de 100 a 134; placa anal dividida; subcaudales de 67 a 122 divididas. Su coloración dorsal pardo con una franja vertebral ancha bordeada por una línea más clara que se inicia en la parte posterior de los ojos; vientre claro immaculado en los bordes ventrales hay un punto oscuro en el borde posterior externo.

R. decorata, en su coloración dorsal con rayas longitudinales es similar a las especies del género *Coniophanes*, *Tantilla*, *Saphenophis* y *Urotheca*, diferenciándose de estas por el número de escamas dorsales (17-17-17) sin reducción.

Historia natural. Todas las especies de este género son terrestres-cryptozoicas y diurnas. En el análisis estomacal de *R. decorata* se encontraron huevos de *Pristimantis* así como restos de lombriz de tierra.

Referencias bibliográficas: (Günther 1858, Myers y Rand 1969, Myers 1974, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004).

***Rhinobothryum bovallii* (Andersson)**

Rhinobothrium bovallii, Andersson, 1916, Medd. Göteborgs Mus. Zool. Afd., 9: 32, fig. 4. Localidad Tipo: Siquirres, Costa Rica.

Rhinobothryum bovallii, Pons, 1965, Kasmera, Univ. Zulia, Maracaibo, Venezuela 2: 99

Rhinobothryum bovallii, Kornacker, 1999, Kasmera, Univ. Zulia, Maracaibo, Venezuela 2: 99: 132

F2 / b / NE / NE

Desde Guatemala hasta el noroccidente de Ecuador. En Ecuador se conoce de las provincias de Carchi, Esmeraldas e Imbabura hasta una altitud de 900 m. Delgada, adultos llegan a medir hasta 1500 mm de longitud total. Cabeza agrandada, con anillos dorsales en la secuencia: negro - blanco delgado -

rojo. Los anillos rojos en el dorso presentan algunas escamas negras y hacia el vientre se tornan blancos. Tienen 21 filas de escamas quilladas a nivel del medio cuerpo, la anal única, y un máximo de 250 escamas ventrales. Es una atractiva serpiente, con mimetismo de serpiente de coral. Culebra nocturna, arborícola, que se alimenta principalmente de lagartijas. Se conoce muy poco sobre esta serpiente en Ecuador.

Referencias bibliográficas: (Andersson 1916, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009).

***Sibon annulatus* Günther**

Leptognathus annulatus Günther, 1872: 30, Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 9: 13-37. Holotipo: BMNH 1871.11.22.14. Localidad tipo: from the elevated country of Costa Rica, near Cartago. Costa Rica

Sibon annulata, Peters, 1960. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich., 114:176

F2, 3 / b / NE / NE

Esta especie es conocida para Ecuador del límite provincial entre Esmeraldas y Carchi en la localidad de Tobar Donoso a una elevación de 300 m. Se distribuye en Costa Rica, Nicaragua, Panamá. No existen registros publicados en Colombia. Se caracteriza por tener surco mental, labial agrandada debajo de la temporal anterior, escamas dorsales en número de 15, labiales inferiores no contactan detrás de la mentoneana, ventrales más de 105, ventrales menos de 192. Su coloración está compuesta por mancha dorsales inferiores sin centros claros, con bandas color rosa o rojo delineadas de blanco. Serpiente nocturna y arborícola.

Referencias bibliográficas: (Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Sibon nebulata leucomelas* (Boulenger)**

Leptognathus leucomelas Boulenger, 1896, Ann. Mag. Nat. Hist., (6)17:18. Localidad tipo: Buenaventura, Colombia.

Sibon nebulata leucomelas, Peters, 1960. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich., 114:202, pl. 8, fig. c.

F2, 3 / b / NE / NE

Distribución. Desde Panamá, Colombia hasta el noroccidente de Ecuador, en un rango altitudinal inferior a los 1800 m. Habita en el Bosque Húmedo

Tropical, Subtropical y Bosque Seco de las provincias de Esmeraldas, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano-grande, adultos alcanzan los 1680 mm de longitud total. Cuerpo comprimido lateralmente; cola larga; cabeza es redonda y bien diferenciada del cuello; ojos grandes y salientes con pupila vertical. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; sin preocular; de dos a tres postoculares; formula temporal 1+2; siete labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); cinco o seis labiales inferiores en contacto con las geneiales; tres pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas, sin fosetas apicales; escamas ventrales más de 175; placa anal entera; más de 80 subcaudales divididas. Diseño dorsal oscurecido pardo o pardo oscuro grisáceo con bandas oscuras negras transversales bordeadas de blanco; vientre densamente manchado de pardo oscuro pudiendo ser completamente negro.

Sibon nebulata leucomelas se diferencia de *Dipsas temporalis*, *D. andiana* y *D. gracilis* por presentar las labiales posteriores, detrás de los ojos agrandados.

Historia natural. Serpiente nocturna; de costumbres arborícolas habita cerca de ríos y esteros en bosque primario y secundario. Especie ovípara; se alimentan de moluscos terrestres (caracoles y babosas). Tienen comportamientodócil, no intenta morder al ser humano al ser molestada emite un olor nauseabundo por la cloaca y esconde la cabeza.

Referencias bibliográficas: (Linnaeus 1758a, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Ortega-Andrade *et al.* 2004, Ortega-Andrade 2005).

Siphlophis compressus (Daudin)

Coluber compressus, Daudin, 1803, Histoire Naturelle Generale et Particuliere des Reptiles. Vol. 6. F. Dufart, Paris.: 247. Localidad Tipo: Surinam.

Tripanurgos compressus, Peters y Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297: 311

Tripanurgos compressus, Duellman, 1978, Univ. Kansas Mus. Nat. Hist, Misc. Publ. (No.65): 1-352: 258

Siphlophis compressus, Zaher y Prudente, 1999, Journal of Herpetology 33 (4): 698-702

F1 / b / NE / NE

Distribución. Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Panamá y Trinidad, en un rango altitudinal inferior a 300 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical de las provincias de Napo, Pastaza y Sucumbíos en la amazonia y ha sido reportada para la provincia de Esmeraldas tratándose de un nuevo registro de distribución (Morales *et al.* 2002, Morales 2004).

Identificación. Serpiente mediana, adultos alcanzan hasta 1100 mm longitud total. El cuerpo es comprimido lateralmente con una cola moderada y delgada. La cabeza bien diferenciada del cuerpo; ojos medianos con pupila vertical. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 2+3; ocho labiales superiores; (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); nueve labiales inferiores; dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 19-17-15 lisas con dos fosetas apicales; escamas ventrales de 228 a 258; placa anal entera; subcaudales de 104 a 125 divididas. Su coloración dorsal es amarillenta o pardo pálido con bandas transversales café oscuras; cabeza blanca, vientre blancuzco uniforme.

Es similar a *Oxyrophus petola*, sin embargo la coloración de la cabeza es diferente (cabeza blanca en *S. compressus*).

Historia natural. Individuos han sido observados por la noche, en el suelo de bosque primario y secundario. Se desconoce mayores datos sobre su historia natural.

Comentarios. *Siphlophis compressus* pertenecía al género *Tripanurgus*, a través de un análisis de hemipenes fue asignada al género *Siphlophis* (Hussam y Prudente 1999).

Referencias bibliográficas: (Daudin 1803, Boulenger 1896, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Hussam y Prudente 1999, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004).

Spilotes megalolepis (Günther)

Spilotes megalolepis, Günther, 1865, Ann. Mag. Nat. Hist., [298] 15: 93. Localidad Tipo: Sudamérica.

Spilotes pullatus pullatus, Peters y Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297 [298]: 283.

Spilotes megalolepis, Orcés y Almendáriz, 1989, Rev. Politécnica, Vol XIV, No. 2: 69-73.

F1 / b / EC / NE

Distribución. Endémica de Ecuador, distribuido para los Bosques Tropicales de la provincia de Esmeraldas, en un rango altitudinal inferior a los 500 m.

Identificación. Serpiente de gran tamaño, adultos pueden superar los 2500 mm de longitud total. El cuerpo es esbelto y comprimido lateralmente con la cola larga. La cabeza bien diferenciada del cuerpo; ojos grandes con pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; una loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1 + 1 ó 2; ocho labiales superiores; (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); ocho labiales inferiores; dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales en número par de 16 a 18 hileras en la mitad del cuerpo quilladas y con fosetas apicales; escamas ventrales de 200 a 232; placa anal entera; subcaudales de 100 a 129 divididas. Su coloración dorsal es amarillo con franjas negras; vientre amarillo con manchas negras. *S. megalolepis* se diferencia de las demás serpientes del Choco esmeraldeño por poseer las hileras de escamas dorsales en número par; el único género parecido es *Chironius*, sin embargo poseen un menor número en las hileras dorsales (10 a 12).

Historia natural. Son serpientes arborícolas diurnas, cazan una gran variedad de presas desde anfibios hasta pequeños mamíferos. A la menor provocación levantan la parte anterior del cuerpo e inflan el cuello y no dudan en morder, aunque su veneno es inofensivo para el hombre

Referencias bibliográficas: (Günther 1865, Orcés y Almendáriz 1989, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009).

***Stenorrhina degenhardtii degenhardtii* (Berthold)**

Calamaria degenhardtii, Berthold, 1846, Abh. K. Gesell. Wiss. Göttingen 3: 8: 8. Localidad Tipo: Popayán Province, Colombia.

Stenorrhina degenhardtii, Cope, 1876, Jour. Aca. Nat. Sci. Ph. N.S. [298] 8: 93-154 [1875]: 142

Stenorrhina degenhardtii, Boulenger, 1896, Ann. Mag. nat. Hist. (6) 18: 399.

Stenorrhina freminvillei, Stafford, 1991, Ann. Mag. nat. Hist. (6) 18: 399.

Stenorrhina degenhardtii, Lehr, 2002, Natur und Tier-Verlag, 208 pp.: 205

F1 / b / NE / NE

Distribución. Endémica del Chocó de Panamá, Colombia y Ecuador, en altitudes inferiores a los 600 m. En Ecuador se ha reportado para los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas, Manabí y Guayas.

Identificación. Culebra pequeña-mediana, adultos llegan a medir hasta 800 mm de longitud total. El cuerpo es esbelto y cilíndrico, con cola corta. La cabeza no se diferencia del cuerpo; ojos grandes con pupila redonda.

La disposición de las escamas en la cabeza: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una o sin loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal variable; siete labiales superiores (tercera y cuarta en contacto con la órbita del ojo); siete u ocho labiales inferiores (normalmente tres en contacto con las geneiales); dos pares de geneiales. Hileras de escamas dorsales 17-17-17, lisas y sin foseta apicales. Escamas ventrales de 151 a 171; placa anal dividida; 32 – 36 subcaudales divididas. Dorso pardo homogéneo con manchas oscuras irregulares a través del dorso, vientre con pequeñas manchas negras.

La presencia de una escama internasal agrandada y fusionada con las escamas prenasales, de 32–36 subcaudales divididas y la coloración café rojiza diferencian a esta especie de los otros colúbridos de occidente.

Historia natural. Se desconoce gran parte de su historia natural. Por características asociadas al género, esta especie es diurna, terrestre-cryptozoica y asociada a sitios húmedos entre la vegetación del suelo del bosque.

Referencias bibliográficas: (Berthold 1846b, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Moreno-Arias *et al.* 2008).

***Tantilla melanocephala melanocephala* (Linnaeus)**

Tantilla pallida, Cope, 1887, Proc. Amer. Phil. Soc., 24:56. Localidad tipo: Mato Grosso, Brasil.

Homalocranium melanocephalum var. *pernambucense*, Günther, 1895. Biol. Centr. Amer., Reptiles: 148.

Localidad tipo: Pernambuco, Brasil.

Homalocranium hoffmanni, Werner, 1909, Mitt. Nat. Hist. Mus. Hamburgo, 26:239. Localidad tipo:

Guatemala.

Elapomorphus nuchalis, Barbour, 1914, Proc. Biol. Soc. Washington, 27:199. Localidad tipo: Villa Bella, Estado de Pará, Brasil.

Tantilla melanocephala melanocephala, Schmidt and Walter, 1943, Zool. Ser. Field. Mus. Nat. Hist., 24:318.

Tantilla equatoriana, Wilson y Mena, 1980, Men. San Diego Nat. Hist. Soc.:1-58.

Tantilla melanocephala, Greenbaum *et al.*, 2004. Southwestern Naturalist 49:457-464.

F2, 3 / b / NE / NE

Distribución. América Central y Sudamérica hasta el norte de Argentina y Uruguay, con un rango altitudinal inferior a los 2500 m. En Ecuador habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical, Templado y Bosque Seco de las provincias de Cotopaxi, Esmeraldas, Imbabura, Loja, Morona Santiago, Napo, Pastaza y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, adultos llegan a medir 500 mm de longitud total; el cuerpo es cilíndrico; cola corta; cabeza pequeña muy poco diferenciada del cuello; ojos pequeños con la pupila redonda.

Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; sin loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+1; de seis a siete labiales superiores (tercera y cuarta en contacto con la órbita del ojo); siete labiales inferiores (cuatro en contacto con las geneiales), dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas, sin fosetas apicales; escamas ventrales 128-164; placa anal dividida; 40-77 subcaudales divididas. Dorso pardo amarillento o rojizo uniforme, con una o cinco líneas longitudinales negras formadas por puntos, vientre blanco; cabeza negra con algunas bandas amarillas.

Tantilla melanocephala se diferencia de *Coniophanes fissidens* por la coloración dorsal principalmente, la primera presenta cinco líneas longitudinales, mientras que en la segunda solo tiene tres.

Historia natural. Serpiente crepuscular y nocturna; de costumbres terrestre-cryptozoica y semi-minadora prefiere vivir oculta entre la hojarasca; habita en bosque primario y secundario. Ovípara y se alimenta de artrópodos terrestres (arañas) e insectos. Tienen comportamiento dócil y huye al ser descubierta escondiéndose por la hojarasca, no es peligrosa para los humanos.

Comentarios: *Tantilla equatoriana* es considerada sinónimo de *Tantilla melanocephala*. Antes de su

sinonimia, *T. equatoriana* era conocida únicamente para la localidad tipo de San Lorenzo, provincia de Esmeraldas.

Referencias bibliográficas: (Wilson y Mena 1980, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Meza-Ramos y Yáñez-Muñoz 2003, Greenbaum *et al.* 2004, McDiarmid y Savage 2004, Moreno-Arias *et al.* 2008, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

Tantilla supracincta (Peters)

Homalocranion supracinctum, Peters, 1863, Monatsb. Akad. Wiss. Berlin 1863: 272-289.: 272. Localidad Tipo: Guayaquil, Ecuador.

Tantilla annulata, Boettger, 1892, Zool. Anz. 15: 417-420

Tantilla supracincta, Peters, 1960, Bull. Mus. Comp. Zool., 122: 539

Tantilla supracincta, Peters, Bull. Mus. Comp. Zool., 122: 539

F1 / b / NE / NE

Habita las tierras bajas y piemontanas de la vertiente del Atlántico de América Central, desde el extremo sureste de Nicaragua hasta el centro de Panamá, y en la vertiente del Pacífico de Costa Rica hasta el occidente de Ecuador. Esta especie se conoce en Ecuador de cuatro localidades separadas: la localidad típica en las cercanías de Guayaquil, dos localidades en la provincia de Esmeraldas y la localidad de Cabo Pasado en Manabí. Su distribución altitudinal va desde el nivel del mar hasta 225 m. Serpiente pequeña, adultos hasta 500 mm. Tienen 15 filas de escamas lisas a nivel del medio cuerpo, la anal dividida, y un máximo de 155 escamas ventrales. Su patrón de coloración dorsal es muy distintivo con bandas transversales blancas bordeadas de negro sobre un fondo rojo, con el vientre rojizo-rosado. Se conoce muy poco de esta especie en Ecuador. En todo caso es una serpiente terrestre que está activa durante el día como por la noche y se alimenta de invertebrados.

Referencias bibliográficas: (Peters 1863, Cope 1876, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004, Cisneros-Heredia 2005b).

Tretanorhinus mocquardi (Bocourt)

Tretanorhinus mocquardi, Bocourt, 1891, Le Naturaliste [298] 101: 122. Localidad Tipo: Ciudad de Panamá, Panamá.

Tretanorhinus mocquardi, Boulenger, 1893, Cat. Sn. Brit. Mus. (Nat. Hist.) [298] 448 pp.: 283

F1 / b / NE / NE

Existen registros en Panamá y recientemente fue registrada en Ecuador a partir de seis especímenes colectados en una piscina camaronera en la localidad de Atacames. Es una especie de culebra acuática relativamente rara a lo largo de su distribución. Tiene los ojos y las fosas nasales en el dorso de la cabeza por lo que para respirar y observar sus alrededores solo requiere sacar la punta de la cabeza. Su coloración general es café o marrón, con rayas dorsales longitudinales oscuras. Esta especie se alimenta de peces y otros organismos acuáticos; pasando la mayor parte de su tiempo sumergida en charcos costeros salobres.

Referencias bibliográficas: (Bocourt 1891, Peters y Orejas-Miranda 1970, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Cisneros-Heredia 2005c).

***Tretanorhinus taeniatus* (Boulenger)**

Tretanorhinus taeniatus, Boulenger, 1903, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) xii: 350-354: 350. Localidad Tipo: Río Sapayo, noroccidente de Ecuador, 450 pies.

F1 / b / NE / NE

Distribución. En Ecuador únicamente para la localidad tipo de Río Sapayo, Esmeraldas y hacia los bosques de tierras bajas en Colombia. Su distribución en Ecuador no supera los 300 m de altitud en los Bosques SiempreVerdes de Tierras Bajas del occidente.
Identificación. De tamaño pequeño, adultos alcanzan hasta 570 mm de longitud total. La cabeza poco diferenciada del cuello, una rostral; dos internasales; tres prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; una loreal; dos preoculares; dos postoculares; formula temporal 1-2+2-3; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); cuatro o cinco labiales inferiores; sin geneiales; hileras de escamas dorsales 21 quilladas, sin fosetas apicales; escamas ventrales entre 168 y 174; placa anal dividida; entre 74 y 81 subcaudales divididas. Su coloración dorsal en vivo es parda o gris, con una línea oscura a lo largo de la hilera vertebral; otra línea oscura lateral sobre la quinta hilera a cada lado, hileras blancas por debajo de la línea negra lateral, vientre con tres líneas oscuras

poco definidas. La presencia de escamas en 21 filas y tres prefrontales la diferencian de *T. mocquardi* (19 filas y una prefrontal).

Historia natural. La biología del género se caracteriza por agrupar a serpientes acuáticas, de costumbres nocturnas y reproducción ovípara, se desconoce más aspectos de historia natural y tamaño poblacional de la especie.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1903, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009).

***Urotheca fulviceps* (Cope)**

Rhadinaea fulviceps, Cope, 1886, Proc. Amer. Phil. Soc. 23: 271-287 [1885]: 279. Localidad Tipo: Panamá. *Liophis pachyurus*, Dunn, 1931, Copeia 1931 (4): 163: 163

Rhadinaea pachyura fulviceps, Peters y Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297 [298]: 267
Urotheca fulviceps, Savage y Crother, 1989, Zool. J. Linnean Soc. 95: 335-362.

F1 / b / NE / NE

Distribución. Amplia, desde Panamá hacia Venezuela, Colombia y Ecuador, en un rango altitudinal inferior a los 600 m. En Ecuador se distribuye en los Bosques Tropicales de las provincias de Esmeraldas y Pichincha.

Identificación. Serpientes pequeñas, adultos con una longitud total máxima de 690 mm. Cabeza no diferenciada del cuerpo, cola larga (39%-45%), y ojo pequeño con pupila redonda. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; con loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1+2; ocho labiales superiores (tercera y cuarta en contacto con la órbita del ojo); nueve o diez labiales inferiores (cuatro o cinco en contacto con las geneiales), dos pares de geneiales. Hileras de escamas dorsales 17-17-17, normalmente lisas aunque puede presentar algunas quilladas; sin fosetas apicales; escamas ventrales 136-143; placa anal dividida; 98-122 subcaudales, divididas. Cabeza rojiza o ligeramente anaranjada y opaca; dorso café oscuro, con franjas longitudinales en algunos individuos. Vientre crema immaculado, excepto en los bordes de las escamas ventrales, donde se presentan una manchas triangulares oscuras. Escamas labiales y flancos del

rostro con manchas oscuras en fondo claro.

Urotheca fulviceps se diferencia de las otras especies de colúbridos de Esmeraldas por presentar la cabeza con tonalidades rojizas dorsalmente, y por la presencia de unas manchas triangulares en los bordes laterales de las escamas ventrales. *Rhadinea decorata* normalmente presenta un menor número de escamas ventrales (-de 135) y una ancha banda dorsal un poco más clara que el color de los flancos bordeada con unas líneas blancas, las mismas que nacen por detrás de los ojos, caracteres carentes en *U. fulviceps*. Finalmente, un mayor número de escamas subcaudales (98–122) y la ausencia de marcas triangulares presentes en sus escamas ventrales, diferencian a esta especie de *U. lateristriga* (82–92 subcaudales).

Historia natural. Serpiente con hábito terrestre y de actividad diurna, presente en el bosque secundario y primario. Se desconoce varios aspectos de su historia natural y tamaño poblacional en Ecuador. El género *Urotheca* agrupa a especies que cazan activamente sapos y lagartijas en el suelo; se reproducen por medio de huevos. Su mordedura es inofensiva y tienen un comportamiento dócil.

Referencias bibliográficas: (Cope 1886, Myers 1974, Knight 1988, Savage y Crother 1989, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Manzanilla *et al.* 1998, Coloma *et al.* 2000-2009, McDiarmid y Savage 2004).

Urotheca lateristriga (Berthold)

Liophis lateristriga, Berthold, 1859, Gittinger Gelehrte. 3: 180. Localidad Tipo: Popayán, Colombia.

Dromicus frenatus, Peters 1863: über einige neue oder weniger bekannte Schlangenarten des zoologischen Museums zu Berlin. Monatsb. K. Königl. Akad. Wiss. Berlin 1863: 278

Dromicus nuntius, Jan, 1867, Iconogr. g. n. Ophid., 24. livr.

Urotheca lateristriga, Boulenger, 1894, British Mus. (Nat. Hist.), London, xi, 382 pp. : 181.

Urotheca coronata, Steindachner, 1901, Anz. Akad. Wiss. Wien 38: 106.

Erythrolamprus labialis, Werner, 1909, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. suppl. 2 (Mitt. Naturhist. Mus. Hamb. 1908) 26: 237

Rhadinaea lateristriga lateristriga, Dunn, 1944, *Caldasia* 2 (10): 493

Rhadinaea lateristriga lateristriga, Peters & Orejas-Miranda, 1970, US Nat. Mus. Bull. 297 [298]: 266

Rhadinaea lateristriga, Myers, 1974, Bull. Amer. Mus.

Nat. Hist. 153 [298]: 185

Urotheca lateristriga, Savage y Crother, 1989, Zool. J. Linnean Soc. 95: 335-362

F2 / b / NE / NE

Distribución. Colombia, Ecuador y Perú, en un rango altitudinal de 0 a 1500 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Subtropical de las provincias de Esmeraldas, Guayas, Los Ríos y Pichincha.

Identificación. Serpiente pequeña, adultos alcanzan los 450 mm de longitud total. Cabeza poco diferenciada del cuerpo; ojos medianos con pupila redonda. La disposición de las escamas en la cabeza es la siguiente: una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal semidividida; una loreal; dos preocular; dos postoculares; una subpreocular entre la tercera y cuarta labial; fórmula temporal 1+1; ocho labiales superiores; (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); ocho ó nueve labiales inferiores; dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 17-17-17 lisas algunas ligeramente quilladas; escamas ventrales de 144–167; placa anal dividida; subcaudales de 82–92 divididas. Su coloración dorsal pardo con una o dos líneas blancas bordeadas de negro a cada lado; la primera entre las escamas uno y dos y la segunda en la quinta escama. Vientre claro, el color pardo alcanza los extremos de las ventrales donde se vuelven más oscuras.

U. lateristriga se diferencia de *Rhadinea decorata* en la coloración y el número de escamas ventrales (más de 135).

Historia natural. Es una especie terrestre y diurna; no se conoce más datos de su historia natural.

Referencias bibliográficas: (Berthold 1859, Peters 1963, Peters y Orejas-Miranda 1970, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009)

Xenodon rabdocephalus (Wied)

Coluber rabdocephalus, Wied, 1824, Wied-Neuwied, M. Prinz zu 1824, Isis von Oken 6: 668. Localidad Tipo: Bahía de Brasil, Brasil.

Xenodon rabdocephalus, Fitzinger, 1826, Zoologischen Museums zu Wien. J. G. Heubner, Wien, 66 pp: 57

F2 / b / NE / NE

Distribución. Amplia en el Neotrópico, presente en México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Belice, El Salvador, Costa Rica, Venezuela, Brasil, Guyana, Surinam, Guiana Francesa, y desde el Chocó de Panamá, Colombia, Ecuador hasta Perú y Bolivia. En Ecuador se distribuye para los Bosques Tropicales y Subtropicales en ambos lados de la cordillera de los Andes en altitudes inferiores a los 1500 m en las provincias de Carchi, Cotopaxi, Esmeraldas, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Pastaza y Pichincha.

Identificación. Serpiente mediana, adultos con una longitud total que no supera los 950 mm. Cuerpo esbelto y con un comportamiento que le permite comprimirse dorsalmente cuando se encuentra bajo estrés. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal dividida; con loreal; una preocular; dos o tres postoculares; formula temporal 1+2; ocho labiales superiores (cuarta y quinta en contacto con la órbita del ojo); nueve a once labiales inferiores (cinco en contacto con las geneiales), dos pares de geneiales. Hileras de escamas dorsales 19-19-15, lisas; fosetas apicales presentes; escamas ventrales 134-158; placa anal entera; 36-60 subcaudales, divididas. Coloración dorsal café claro con franjas transversales manera de "X" bordeadas de negro; vientre amarillento con manchas irregulares cafés.

Xenodon rabdocephalus es muy similar en apariencia a *Bothrops asper*, por lo que comúnmente es confundido por los habitantes de Esmeraldas. Las diferencias radican en: 1) ausencia de una foseta térmica por detrás de la narina; 2) escamas lisas, y; 3) ojos agrandados con pupila redonda, además de su pequeño tamaño corporal en comparación con especímenes adultos de *B. asper*. La presencia de escamas dorsales pequeñas y oblicuas junto a las escamas vertebrales diferencia a este género de los reportados en la provincia de Esmeraldas.

Historia natural. Serpiente con actividad diurna y asociada a la vegetación ribेरina, muy pocas veces encontrada lejos de cuerpos de agua. Se alimentan especialmente de ranas y sapos; es una serpiente ovípara.

Es agresiva, poco tolerante y cuando se siente amenazada comprimen su cuerpo aplastándolo de tal manera que buscan intimidar a sus captores. Carecen de veneno, por lo que son inofensivas. Poco se conoce sobre su historia natural y aspectos poblacionales para Ecuador. En Esmeraldas son cazadas por su parecido con la víbora *Bothrops asper*.

Referencias bibliográficas: (Wied-Neuwied 1824, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA ELAPIDAE

Serpientes corales

Micrurus ancoralis ancoralis (Jan)

Coral

Elaps marcgravi var. *ancoralis*, Jan, in Jan and Sordelli 1872. Icon. Gén. Ophid., Livr. 42: pl. 4, fig. 2. Localidad Tipo: Ecuador.

Elaps rosenbergi, Boulenger, 1898. Proc. Zool. Soc. Londres., 1898:117, pl. 13. Localidad Tipo: Paramba, Esmeraldas, Ecuador.

Micrurus ancoralis ancoralis, Schmidt, 1936. Zool. Ser. Field. Mus. Nat. Hist., 20:197.

F2, 3 W3 / b / E / NE

Distribución. Endémica para el noroccidente del Ecuador, en un rango altitudinal inferior a los 2000 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical, Subtropical y Bosque Seco, para las provincias de Carchi, Esmeraldas, Guayas y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño-mediano, adultos llegan a medir 1500 mm. Cuerpo es cilíndrico; cola corta; cabeza pequeña poco diferenciada del cuerpo; ojos pequeños con la pupila redonda en posición frontal. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; sin loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1 + 1; siete labiales superiores; labiales inferiores varían, dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas, sin fosetas apicales; escamas ventrales 242-262 en machos y de 266-290 en hembras; placa anal dividida; 31-37 subcaudales divididas. Coloración del dorso en tríadas separadas por bandas rojas, primera tríada completa, formada por tres bandas negras; primeras dos bandas negras forman una figura en forma de ancla; de 12 a 24 bandas negras sobre el cuerpo.

Serie de Publicaciones
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

Monografía N°5 ○

Micrurus ancoralis ancoralis se diferencia de *M. dumerillii transandinus* por la mancha en forma de ancla que forman las dos primeras bandas cerca de la cabeza, además de que las bandas rojas son de tamaño similar a las bandas negras. *Micrurus mipartitus* y *M. multiscutatus* son corales de dos colores. Esta serpiente también se parece a especies no venenosas (*Erythrolamprus mimus micrurus*, *Lampropeltis triangulum* y *Oxyrhopus petola sebae*), las mismas que presentan escama loreal, los ojos son más grandes y localizados en posición lateral, nunca frontales y ligeramente dorsales como ocurre en *Micrurus*.

Historia natural. Serpiente crepuscular y nocturna también se las encuentra en el día desplazándose después de fuertes lluvias; de costumbres terrestres y semiminadora, prefiere vivir oculta entre la hojarasca; habita en bosque primario y secundario; ovípara; se alimenta de otras serpientes, anfibios, lagartijas, caecilidos, amphisbaenas y lombrices; se ha reportado canibalismo. Son serpientes altamente venenosas su veneno ataca al sistema nervioso (neurotóxicas) si embargo son tímidas, poco agresivas y rara vez intentan morder, Antes de atacar utiliza otro medios para espantar a sus depredadores alza y mueve rápidamente su cola, además aplasta su cuerpo y sopla por la boca. Es muy peligrosa para los humanos, en más del 10% de los casos la mordedura provoca la muerte de la víctima.

Referencias bibliográficas: (Jan y Sordelli 1860-1881, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Coloma et al. 2000-2009, Campbell y Lamar 2004, Cisneros-Heredia 2005a).

Micrurus dumerillii transandinus (Schmidt)

Coral, Coralilla

Micrurus transandinus, Schmidt, 1936. Zoo. Ser. Field. Mus. Nat. Hist., 20:195. Localidad Tipo: Andagoya, Chocó, Colombia.

Micrurus carinicaudus transandinus, Schmidt, 1955. Fieldiana, Zool., 34:343.

Micrurus dumerillii transandinus, Roze en Petres y Orejas-Miranda, 1970. Catálogo Neotropical Squamata, Parte 1. Serpientes. US Nat. Mus. Bull. 297:207.

F1, 3 W1, 3 / m / NE / NE

Distribución. Desde las costas del Pacífico de Colombia hasta el Ecuador, en un rango altitudinal de 0 a 600 m. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Bosque Seco de las provincias de Cotopaxi, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí y Pichincha.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño-mediano, adultos llegan a medir 950 mm. Cuerpo cilíndrico; cola corta; cabeza pequeña poco diferenciada del cuerpo; ojos pequeños con la pupila redonda en posición frontal. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; sin loreal; una preocular; dos postoculares; formula temporal 1+1; siete labiales superiores; siete labiales inferiores, dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas; escamas ventrales de 177-206 en machos y de 198-220 en hembras; placa anal dividida; 44-58 subcaudales divididas. Coloración del dorso con bandas negras que forman o no tríadas. Primera banda nucal negra usualmente completa; mayoría de escamas infracefálicas claras; diez a 27 bandas negras en el cuerpo; bandas amarillas (blancas) y rojas entre las bandas negras de la cola.

Micrurus dumerillii transandinus se diferencia de *M. ancoralis ancoralis* por presentar menos ventrales (177-220 versus 242-290 respectivamente), no presenta la mancha en forma de ancla en el cuello y las bandas rojas son de tres a cuatro veces el tamaño de las bandas negras. *M. dumerillii transandinus* se diferencia de *M. mipartitus* y *M. multiscutatus* por su coloración, esta serpiente coral presentan anillos en el cuerpo de tres colores. *M. dumerillii transandinus* no presenta loreal, los ojos son pequeños y se encuentran en posición frontal, características que la diferencian de las especies de la familia Colubridae (*Erythrolamprus mimus micrurus*, *Lampropeltis triangulum* y *Oxyrhopus petola sebae*).

Historia natural. Serpiente crepuscular y nocturna también se las encuentra en el día desplazándose después de fuertes lluvias; de costumbres terrestres y semiminadora, prefiere vivir oculta entre la hojarasca; habita en bosque primario y secundario; ovípara; se alimentan de otras serpientes, anfibios, lagartijas caecilidos, amphisbaenas y lombrices, además se ha reportado canibalismo. Son serpientes altamente venenosas, su veneno ataca al sistema nervioso (neurotóxicas) si embargo son tímidas

y poco agresivas, cuando se les molesta adoptan una postura, que consiste en taparse la cabeza bajo el último anillo de su cuerpo enroscado, presenta la cola erguida para simular que es la cabeza. Si el depredador le sigue molestando la serpiente huirá primero. Es muy peligrosa para los humanos.

Referencias bibliográficas: (Schmidt 1936, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Campbell y Lamar 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Micrurus mipartitus decussatus* (Duméril, Bibron y Duméril)**

Coral, coralillo, gargantilla

Elaps decussatus, Duméril, Bibron y Duméril, 1845. *Erp. Gén.*, 7:1221. Localidad Tipo: probablemente Colombia.

Micrurus mipartitus multiscutatus, Rendhal and Vestergren, 1940. *Ark. för Zool.* 33A(1):9. fig.3. Localidad Tipo: El Tambo, Cauca, Colombia.

Micrurus mipartitus decussatus, Roze, 1967. *Amer. Mus. Novitates*, 2287:37.

F1, 3 / b / NE / NE

Distribución. Desde el oeste, centro y sur de Colombia, al oeste de Ecuador y posiblemente en Perú. Habita en el Bosque Húmedo Tropical y Bosque Seco, en las provincias de Bolívar, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Loja y Pichincha, en un rango altitudinal inferior a los 900 m.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño y mediano, adultos llegan a medir hasta 1200 mm. Cuerpo cilíndrico; cola corta; cabeza pequeña poco diferenciada del cuerpo; ojos pequeños con la pupila redonda en posición frontal. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; sin loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+1 (0+1 o 1+2); dos pares de geneiales; hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas, sin fosetas apicales; escamas ventrales de 197-284 en machos y 225-326 en hembras; placa anal dividida; 23-31 subcaudales divididas. Color negro sobre la cabeza reducido, sin llegar o apenas llegando a parietales o por lo menos una banda clara cruza las parietales o delante e ellas; primeras infralabiales en contacto. Cuerpo con

bandas negras y blancas, amarillas o azules que no forman tríadas; una banda roja en la cabeza y algunas en la cola; 34 a 84 bandas negras.

Micrurus mipartitus decussatus es una especie con anillos blancos o crema amarillento intercalados con anillos negros que son continuos en el vientre, cabeza y cola de color rojo, características que la diferencian claramente de las otras corales de Esmeraldas. *Atractus melas* es una culebra que puede ser confundida con esta especie de coral, de la cual se diferencia por presentar una escama loreal, color dorsal con anillos blancos y negros que no son continuos en el vientre, que por lo general es de color anaranjado o crema uniforme.

Historia natural. Serpiente con actividad crepuscular y nocturna, aunque es posible avistarla desplazándose después de fuertes lluvias en el día. De costumbres terrestres y semiminadoras, prefiere vivir oculta entre la hojarasca tanto en el bosque primario, y secundario; ovípara; se alimenta de otras serpientes, anfibios, lagartijas, caecilidos, amphisbaenas y lombrices. Son serpientes altamente venenosas, cuyas toxinas atacan directamente al sistema nervioso (neurotóxicas), sin embargo son tímidas, poco agresivas, cuando se les molesta utilizan otros medios para repeler a sus depredadores, y si finalmente no logran su cometido, huyen rápidamente. Es muy peligrosa para los humanos.

Referencias bibliográficas: (Duméril *et al.* 1854, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Campbell y Lamar 2004, McDiarmid y Savage 2004, Moreno-Arias *et al.* 2008).

***Micrurus multiscutatus* (Randahl & Vestergren)**

Coral, Rabo de ají

Micrurus mipartitus multiscutatus Rendhal y Vestergren, 1940. *Ark. för Zool.* 33A1-16 [9]. Holotipo: NHRM 3131. Localidad Tipo: El Tambo, Cauca, Colombia.

F2 / b / NE / NE

Distribución. Esta especie solo era conocida para localidades en la Cordillera Occidental de Colombia, Departamento de Cauca y recientemente fue encontrada en el Ecuador proveniente del Río

Tulubí en la provincia de Esmeraldas. Habita el Bosque Húmedo Subtropical y Tropical, en un rango altitudinal entre 100 – 1800 m.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño-mediano, adultos llegan a medir hasta 840 mm. Cuerpo cilíndrico; cola corta; cabeza pequeña poco diferenciada del cuerpo; ojos pequeños con la pupila redonda en posición frontal. Una rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; dos supraoculares; dos parietales; nasal entera; sin loreal; una preocular; dos postoculares; fórmula temporal 1+1; siete labiales superiores; dos pares de geneales; hileras de escamas dorsales 15-15-15 lisas, sin fosetas apicales; escamas ventrales de 295 en machos y 325-329 en hembras; placa anal dividida no presenta tubérculos anales; 26-31 subcaudales divididas.

Coloración el hocico es negro incluyendo cuatro supralabiales, los ojos, las preoculares y las internasales, seguido de un anillo rojo o amarillo que cubre la quinta, sexta, parte anterior de la séptima labial superior, temporal, frontal, y las parietales.

La cabeza ventralmente es roja o amarilla con puntos pequeños negros la siguiente banda es negra

ocupando de cinco a seis escamas dorsales, el resto de anillos negros del cuerpo cubren de dos a cuatro filas de escamas dorsales, los inter-espacios entre anillos negros son rojos.

Es una especie simpátrica con *M. mipartitus decussatus* pero varía en la coloración, ya que *M. multiscutatus* presenta anillos negros con rojo y las otras especies anillos blancos, amarillos o azules con negro.

Historia natural. Se desconoce información sobre la historia natural de esta especie.

Comentarios: En Peters y Orejas-Miranda (1970) la consideran una sinonimia de *M. mipartitus decussatus*. El análisis molecular ayudará a esclarecer las dudas taxonómicas que presentan estas serpientes, asociadas a un clado de corales de dos colores.

Referencias bibliográficas: (Rendahl y Vestergren 1941, Peters y Orejas-Miranda 1970, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Campbell y Lamar 2004, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz y Altamirano 2005).

FAMILIA LEPTOTYPHLOPIDAE

Leptotyphlops subcrotillus (Klauber)

Leptotyphlops subcrotilla, Klauber, 1939, Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. 9: 59-65.

Leptotyphlops subcrotillus, Schmidt y Walker, 1943, Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist., Chicago, 24: 297-327.

F1 b NE NE

Distribución. Desde los Bosques Secos en el noroccidente de Perú hasta la provincia de Esmeraldas, en altitudes inferiores a los 300 m. Esta es una de las dos especies del Género *Leptotyphlops* presentes en el occidente de Ecuador. Recientes colecciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales reportan la presencia de esta especie para la provincia de Esmeraldas.

Identificación. Serpiente de pequeño tamaño, adultos alcanzan hasta 180.4 mm de longitud total.

Cabeza no diferenciada del cuello; ojo visible a través de una escama ocular; cuerpo cilíndrico y cola corta terminada en punta. Con 14 filas de escamas alrededor del cuerpo, lisas; de 324 a 325 escamas a lo largo de su cuerpo. Cuerpo oscuro con una mancha blanca en las escamas del rostro y de la espina caudal. La disposición de 14 filas de escamas de igual tamaño alrededor del cuerpo diferencia a esta especie de las familias Anomalepididae y Typhlopidae.

La coloración oscura de su cuerpo y las manchas claras en sus extremos diferencian a esta especie de su congénere *L. guayaquilensis*.

Historia natural. Desconocida.

Referencias bibliográficas: (Klauber 1939, Schmidt y Walker 1943, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, McDiarmid *et al.* 1999, Coloma *et al.* 2000-2009).

FAMILIA TROPIDOPHIIDAE

Trachyboa boulengeri (Peracca)

Dormilona

Trachyboa boulengeri, Peracca, 1910, Anuario Mus. zool. Univ. Napoli, (N. S.) 3 (12): 1. Localidad Tipo: Desconocido.

Trachyboa boulengeri, McDiarmid, Campbell and Toure, 1999, Herpetologists' League, 511 pp.: 215

F2 m NE NE / Apéndice II

Distribución. Tierras bajas del Pacífico, desde Panamá, Colombia hasta Ecuador, en las provincias de Esmeraldas, Carchi, Pichincha y Los Ríos, en rangos altitudinales comprendidos entre los 100–900 m.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos llegan a medir hasta 400 mm de longitud total; cabeza diferenciada del cuerpo, cubierta de escamas pequeñas y quilladas, sobre los ojos se levantan a manera de protuberancias; ojos moderados con la pupila redonda; cuerpo comprimido lateralmente, con 29 o más escamas quilladas; subcaudales enteras; cola más o menos prensil; coloración dorsal homogéneamente marrón oscuro con manchas dispersas en el dorso de color café oscuro; vientre crema amarillento manchado de café; iris café con ligeras reticulaciones de color blanco amarillento en vida.

Trachyboa boulengeri puede resultar similar a un juvenil de *Porthidium nasuta* generalmente por la forma de su cabeza, su coloración críptica y cola reducida; no obstante *T. boulengeri* carece de foseta térmica y de escamas rostrales modificadas a manera de hoja nasal.

Historia natural. De actividad diurna y nocturna esta serpiente puede ser observada dentro de hábitats acuáticos en bosques tropicales. Generalmente se refugia bajo hojas secas en zonas fangosas, y pueden ser observadas moviéndose en el suelo después de fuertes lluvias durante la noche. También son buenas nadadoras, se ubican en el filo pedregoso de esteros, donde generalmente pueden alcanzar el agua para alimentarse de renacuajos. Son completamente inofensivas, por lo que de ahí deriva su nombre común “dormilona”.

Comentarios: Los datos de historia natural, proporcionados por Pérez-Santos y Moreno (1991), son imprecisos, al mencionar que la especie o especies del género *Trachyboa* son arborícolas y que su comportamiento es agresivo.

Referencias bibliográficas: (Boulenger 1913, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Cisneros-Heredia 2004b, Morales 2004, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

FAMILIA VIPERIDAE

Víboras

Bothriechis schlegelii (Berthold)

Trigonocephalus schlegelii, Berthold, 1846, Nachr. Univ. Gesell. Wiss. Göttingen 1846: 147: 147. Localidad Tipo: Popayan, Colombia.

Lachesis nitidus, Günther, 1859, Proc. Zool. Soc. London.: 414.

Bothrops schlegeli, Jan, 1863, Elenco Sist. Ofidi.: 127

Bothrops (Teleuraspis) nigroadspersus, Steindachner, 1870, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math.-natur-wiss. Kl. 62: 345, 348.

Thanatophis torvus, Posada Arango, 1889, Bull. Soc. Zool. France 1889: 344, 345: 345

Bothrops schlegeli, Taylor, 1951, Univ. Kansas Science Bull. 34: 1-188: 173

Bothrops schlegeli, Hoge, 1966, Mem. Inst. Butantan 32 [1965]: 109-184: 134 (in error)

Bothriechis supraciliaris, Solorzano *et al.*, 1998, Revista de Biología Tropical 46 (2): 453

Bothriechis schlegelii, McDiarmid, Campbell y Toure, 1999, Herpetologists' League, 511 pp.: 246

F2/3 m NE NE / Apéndice III

Distribución. Desde México a través de Centroamérica, Venezuela, Colombia, occidente de Ecuador y noroccidente de Perú. Presente en los Bosques Tropicales, Subtropicales y Secos de las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Guayas, Los Ríos, Manabí y Pichincha, en altitudes inferiores a los 2000 m.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos pueden llegar sobrepasar 1000 mm de longitud total; cola prensil; cabeza mediana bien diferenciada del cuerpo; cuerpo comprimido lateralmente, ojos medianos, iris amarillento o verdoso con la pupila elíptica vertical; de dos a ocho internasales; uno a tres preoculares; uno o dos postoculares; una subocular separada por una o dos hileras de las labiales superiores; entre 21 y 25 filas de escamas en su parte anterior y media del cuerpo y, de 17 a 19 en la parte posterior; ocho a nueve labiales superiores (la segunda en contacto con la foseta termo receptora); de nueve a 12 labiales inferiores; 136 a 157 escamas ventrales y de 45 a 60 subcaudales enteras. Supraoculares levantadas a manera de cornamentas. Coloración altamente variable, desde amarillo o naranja intenso hasta verde limón con 23 a 46 manchas vino irregulares. Garganta y vientre amarillento.

La secuencia de escamas sub-caudales enteras y la presencia de escamas a manera de pestañas o pequeños cuernos sobre los párpados, diferencian a esta especie de entre todos los vipéridos presentes en Esmeraldas.

Historia natural. Serpiente con actividad nocturna, asociada a bosques primarios y secundarios. Hábito arborícola, utiliza ágilmente su corta cola prensil para sujetarse de pequeñas ramas y colocarse en posición de cacería. Se alimenta de pequeños mamíferos (murciélagos y ratones), aves (colibríes), y anfibios (ranas y sapos). Es una especie común en los bosques esmeraldeños.

Referencias bibliográficas: (Berthold 1846a, Myers y Rand 1969, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Almendáriz y Carr 1992, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Campbell y Lamar 2004, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005)

***Bothrops asper* (Garman)**

Equis

Trigonocephalus asper, Garman, 1883, Mem. Mus. comp. Zool, Cambridge (Massachusetts), 8 (3): xxxiv + 185 pp. [1883]: 124. Localidad Tipo: Obispo, Darién, Panamá.

Trigonocephalus xanthogrammus, Cope, 1868, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 20: 96-140: 110

Bothrops atrox septentrionalis, Müller, 1885, Vierter

Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Basler Museums. Verh. naturf. Ges. Basel 7: 668-717: 699

Bothrops asper, Hoge, 1966, Mem. Inst. Butantan 32 [1965]: 109-184: 113

Bothrops atrox xanthogrammus, Schatti y Kramer, 1991, Revue Suisse de Zoologie 98 (1): 9-14

Bothrops asper, McDiarmid, Campbell y Toure, 1999, Herpetologists' League, 511 pp.: 254

F2 / m / NE / NE / Apéndice III

Distribución. Ampliamente distribuida desde el noreste de México, hasta Sudamérica en la vertiente Pacífica de Ecuador y el extremo noroeste de Perú. En Ecuador esta especie ocurre en las tierras bajas y vertientes occidentales de las provincias de Azuay, Bolívar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Loja, Los Ríos, Imbabura, Manabí y Pichincha, en altitudes inferiores a los 1700 m.

Identificación. Serpiente de gran tamaño, adultos llegan hasta los 2000 mm de longitud total. Dos a tres internasales, dos a cuatro postoculares; siete u ocho labiales superiores; diez labiales inferiores; 25 a 29 hileras de escamas dorsales a medio cuerpo; 188 a 215 ventrales; 57 a 74 subcaudales, divididas; anal entera. Se caracteriza por tener el dorso de color café o pardo con marcas en forma de V o X, razón para algunos de sus nombres locales. La cabeza es coloración similar al dorso, excepto por una marca oscura postocular. El vientre es de color claro.

La marca oscura longitudinal detrás del ojo de *Bothrops asper* diferencia a esta especie de sus similares en Esmeraldas, además de su patrón de coloración dorsal y forma de la cabeza. *Lachesis achrocorda* presenta dos marcas negras sobre la cabeza, franjas longitudinales negras por detrás de los ojos, escamas con unas quillas cónicas, caracteres ausentes en *B. asper*.

Historia natural. Serpiente con actividad nocturna, los adultos son terrestres, mientras que los juveniles tienen costumbres semi-arborícolas. Es una de las serpientes venenosas más comunes del occidente de Ecuador.

Prefiere adaptarse a vivir en bosques alterados, cultivos o bosques primarios. Se alimenta de roedores, aves, invertebrados e incluso de otras serpientes a las cuales busca durante la noche o el crepúsculo. Su mordedura es la causa de la mayor parte de accidentes ofídicos en Ecuador.

Referencias bibliográficas: (Garman 1883, Myers y Rand 1969, Duellman y Lynch 1988, Gutiérrez *et al.* 1988, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Grant y Ardila-Robayo 2002, Campbell y Lamar 2004, Cisneros-Heredia y Touzet 2004, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005, Moreno-Arias *et al.* 2008, Yáñez-Muñoz *et al.* 2009).

***Bothrops punctatus* (García)**

Rabo de chucha

Lachesis punctata García, 1896, Ofidios Venen. Cauca, 102 pp. [31]. Holotipo: aparentemente espécimen mal preservado según Nicéforo-María (1939:92). Localidad tipo: Montañas del Dagua, Colombia
Bothrops punctatus, Dunn, 1944, *Caldasia* 3:155-224[215].

Bothriopsis punctata, Campbell and Lamar, 1989, *Venom. Rept. Latin Am.*, 425 pp. [176].

Bothriechis punctatus, Schätti, Kramer, and Touzet, 1990, *Rev. Suisse Zool.* 97:877-855[883].

Bothrops punctatus, Campbell and Lamar, 2003. *Venom. Rept. Latin Am.* 406-407 pp.

F2 W1 / m / NE / NE

Distribución. Desde el Darién de Panamá, hasta el noroeste de Ecuador. Habita en el Bosque Húmedo Tropical del Chocó en las provincias de Esmeraldas y Pichincha, entre los 300– 1300 m.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos entre 1000– 1300 mm de longitud total; cola prensil; cabeza mediana bien diferenciada del cuerpo; ojos medianos con la pupila elíptica. De dos a tres internasales; dos preoculares; una o cinco postoculares; una o dos suboculares separada por una o dos hileras de las labiales superiores; hileras de escamas dorsales de 22 – 29 en la parte anterior y medio cuerpo y de 19 – 23 en la parte posterior; siete a nueve labiales superiores (la segunda en contacto con la foseta termorreceptora); de diez a doce labiales inferiores; de seis a nueve hileras de escamas intersupraoculares; 186 – 211 escamas ventrales en machos y de 191 – 213 en hembras; y de 70 – 95 subcaudales divididas. Color de fondo dorsal castaño pálido o castaño-verde, entre 16 – 22 pares de manchas verticales y redondeadas castaño oscuro, vientre pálido con manchas castañas, presenta una línea oscura postocular.

Bothrops asper es simpátrica con *Bothriopsis punctatus*, difiere de *B. asper* por presentar un mayor número de subcaudales 70–95 versus 46–81 y la cola de *B. asper* no es prensil, las marcas en el dorso de *B. punctatus* son redondeadas, mientras que en *B. asper* son en forma de una X. *B. punctatus* difiere de *B. osbornei* en el número de escamas ventrales 195–213 versus 169–189 y en el número de subcaudales 70–95 versus 59–79. *Bothriopsis punctatus* puede diferenciarse de *Bothrocophias myersi* y *Porthidium nasutum* en el número de escamas ventrales, y porque la segunda labial se une a la escama prelacunal para formar el borde anterior de su foseta termorreceptora, mientras en las otras dos especies esta no se fusiona. De *Bothriechis schlegelii* se diferencia por las escamas supraciliares ausentes en *Bothriopsis punctatus*. *Lachesis acrochorda* se diferencia de *Bothriopsis punctatus* por tener la parte distal de la cola en las subcaudales finamente dividida.

Historia natural. Serpiente crepuscular y nocturna; de costumbres arborícolas; habita en bosque primario y secundario; ovovivípara; se alimenta de animales de sangre caliente especialmente de pájaros y roedores. Son serpientes altamente venenosas, presentan colmillos acanalados para la inoculación del veneno, el cual ataca a los tejidos y la sangre produciendo fuerte hemorragias (hemolítica). Son muy agresivas y no dudan en morder a la menor provocación.

Referencias bibliográficas: (García 1896, Williams y Duellman 1967, Touzet 1983, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Hager 1998, Coloma *et al.* 2000-2009, Campbell y Lamar 2004, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005)

***Bothrocophias campbelli* (Freire-Lascano)**

Serpiente boca de sapo

Bothrops campbelli, Freire-Lascano, 1991, *Publ. Trab. Cient. Ecuador, Univ. Tec. Machala*, 12 pp. [1]. Holotipo: Instituto Nacional de Higiene, Guayaquil, Ecuador (INHMT) 1956. Localidad tipo: "Recinto Huagal-Sacramento, cantón Pallatanga, Provincia de Chimborazo, Ecuador. 1500-2000m. de altura."

Porthidium almawebi, Schätti y Kramer, 1993, *Rev. Suisse Zool.* 100:235-278[258]. Holotipo: MNHG 2248.12. Localidad Tipo: "San Francisco de las Pampas (0°26' S, 78°57' W, Cotopaxi, ca. 1800 m," Ecuador.

Bothrocophias campbelli, Gutberlet y Campbell, 2001, *Am. Mus. Novitat.* 3316:1-15[4].

F2 / b / NE / NE

Distribución. Habita en los Bosques Piemontanos del occidente colombiano y ecuatoriano. En las regiones montañosas del occidente del Ecuador en la formación vegetal de Bosque Húmedo Tropical y Bosque Seco Tropical en las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Imbabura y Pichincha entre 1300 – 2000 m de altitud.

Identificación. Serpiente de tamaño mediano, adultos alcanzan entre 800– 1230 mm de longitud total; cola no prensil; cabeza grande bien diferenciada del cuerpo en forma de corazón; ojos pequeños con la pupila elíptica.

De dos a cuatro internasales; dos preoculares; uno o dos postoculares; una o tres suboculares separada por una o dos hileras de las labiales superiores; de 21 a 25 hileras de escamas dorsales; de siete a ocho labiales superiores (la segunda en contacto con la foseta termorreceptora); de nueve a diez labiales inferiores; de tres a ocho hileras de escamas intersupraoculares; 152 a 167 escamas ventrales en machos y de 159 a 177 en hembras; y 48 a 64 subcaudales divididas. Coloración pardo oscura uniforme, escamas supralabiales e infralabiales con marcas pálidas, vientre pardo oscuro con puntos amarillos.

Bothrocophias campbelli se diferencia de *B. hyoprora* y *B. microphthalmus* por presentar más ventrales (152-177 versus 124-141 y 137-168 respectivamente) además, estas dos especies tienen distribución al lado oriental de la cordillera de los Andes, de *B. colombianus* se diferencia por presentar 25 hileras de escamas a medio cuerpo versus 23 y de *B. myersi* por presentar un menor número de escamas ventrales 143-153 versus 152-177 de *B. campbelli*. De los otros viperinos del Choco Esmeraldeño (*Bothriechis schlegelii*, *Bothrops asper*, *B. punctatus*, *Lachesis acrochorda* y *Porthidium nasutum*) presenta caracteres bien distintivos; cola no prensil; subcaudales divididas en pares; de 152 a 177 escamas ventrales y de tres a ocho escamas intersupraoculares.

Historia natural. Serpiente crepuscular y nocturna; de costumbres terrestres; habita en bosque primario, secundario y zonas alteradas; es ovovivípara, se alimenta especialmente roedores. Son serpientes altamente venenosas, presentan colmillos acanalados para la inoculación del veneno, que ataca los tejidos y la sangre produciendo fuerte hemorragias (hemolítica). Son muy agresivas y no dudan en morder a la menor provocación.

Referencias bibliográficas: (Almendáriz 1991, Freire-Lascano 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Gutberlet y Campbell 2001, Campbell y Lamar 2004, Castro *et al.* 2005, Valencia *et al.* 2008).

***Lachesis acrochorda* (García)**

Verrugosa

Bothrops acrochordus, García, 1896, Ofidios Venen. Cauca, 102 zpp. [23, pl.4]. Tipos: desconocidos. Localidad Tipo: Selvas del Choco, a orillas de los ríos Atrato, San Juan, Dagua y Telembí, y camino de Buenaventura, Colombia.

Bothrops verrucosus, Posada-Arango, 1909, Estudios científicos del Doctor Andrés Posada, p. 279.

Lachesis calcaratus, Posada-Arango, 1909, Estudios científicos del Doctor Andrés Posada, p. 282. Tipo no designado.

Lachesis mutus, Boulenger, 1913, Proc. Zool. Soc. Londres 1913(4):1019-1038.

F1 / m / NE / NE

Distribución. Desde el Darién de Panamá, hasta el noroeste de Ecuador. Habita en el Bosque Húmedo Tropical del Chocó. En Ecuador se encuentra en las provincias de Esmeraldas y Pichincha entre un rango altitudinal de 300 – 1300 m.

Identificación. Serpiente de gran tamaño, adultos pueden llegar a medir hasta 3000 mm de longitud total; cola no prensil pequeña que en la zona distal presenta más de cuatro hileras de escamas subcaudales; cabeza bien diferenciada del cuerpo; ojos medianos con la pupila elíptica; disposición de las escamas en la cabeza: dos supraoculares; de diez a 15 hileras de escamas intersupraoculares; dos postoculares, una subocular separada por dos o tres hileras de las labiales superiores; de ocho a diez labiales superiores (la segunda en contacto con la foseta termorreceptora); de 14 a 17 labiales inferiores; hileras de escamas dorsales de 31 a 39 en el medio cuerpo; de 211 a 228 escamas ventrales en machos y de 211 a 215 en hembras; escama anal entera y de 32 a 53 subcaudales divididas. Coloración de la cabeza de color pardo con pequeñas manchas o puntos negros; banda postocular pálida oscuro. El dorso de color pardo que presenta de 23 a 31 manchas oscuras en forma de rombos, vientre de color crema con manchas pardas claras.

Bothrops asper y *Bothrocophias campbelli* se diferencian de *Lachesis acrochorda* en el tamaño, forma de la cabeza y los modelos de coloración de cada una. *Lachesis acrochorda* presenta dos marcas oscuras en la nuca, escamas con quillas cónicas y una franja longitudinal negra por detrás de cada ojo.

Historia natural. Serpiente nocturna y de costumbres terrestres. Habita en bosque primario o secundario, prefiere zonas muy boscosas con vegetación cerrada. Especie ovovivípara; se alimenta especialmente de roedores. Es la serpiente venenosa más grande de Sudamérica, presentan colmillos acanalados para la inoculación del veneno; su veneno no es muy potente pero inyecta cerca de 5 cm³, por lo que su mordedura es mortal para el hombre. Son muy agresivas y no dudan en morder a la menor provocación. Es muy peligrosa para los humanos.

Comentarios: Zamudio y Greene (1997) consideran a esta especie como *Lachesis stenophrys*, sin embargo Campbell y Lamar (2004) tratan a esta especie como *L. acrochorda*, ateniéndonos al criterio más reciente sobre su taxonomía.

Referencias bibliográficas: (García 1896, Boulenger 1913, Peters 1963, Peters y Orejas-Miranda 1970, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Zamudio y Greene 1997, Coloma *et al.* 2000-2009, Campbell y Lamar 2004, Morales 2004, Ortega-Andrade 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005).

***Porthidium nasutum* (Bocourt)**

Hoja podrida o guarda caminos

Bothrops nasutus, Bocourt, 1868, Ann. Sci. Nat., Paris, Ser. 5, (Zool.) 10: 201- 202. Localidad Tipo: Pozos, on Banks of Río Polochic, Guatemala.

Bothriechis probiscideus, Cope, 1876, Jour. Acad. Nat. Sci. Phila., (2) 8 (1875): 150, pl. 27, fig. 3.

Bothrops nasuta, Wilson y McCranie, 1984, Catalogue of American Amphibians and Reptiles No. 349 1984: 1-2

Porthidium nasutum, Campbell y Lamar, 1989, Comstock Publishing/Cornell University Press, Ithaca: 321.

Porthidium nasutum, McDiarmid, Campbell y Toure, 1999, Herpetologists' League, 511 pp.: 313

F1 / m / NE / NE / Apéndice III

Distribución. Bosques Húmedos desde el sur de México, Centro América y adyacentes al noroeste de América del Sur. En Ecuador se distribuye al occidente del país desde el norte en las provincias de Esmeraldas, Imbabura, Manabí, Pichincha, Los Ríos, hasta Guayas, en un rango altitudinal entre 300– 800 m.

Identificación. Serpiente de tamaño pequeño, adultos pueden llegar a medir 700 mm de longitud total; cola corta; cabeza mediana bien diferenciada del cuerpo con numerosas escamas pequeñas y quilladas; ojos medianos con la pupila elíptica vertical; rostral levantada; de dos a tres internasales; dos preoculares; tres postoculares; de una a cuatro suboculares; hileras de escamas dorsales de 22 – 26 en la parte anterior y medio cuerpo y de 19 – 23 en la parte posterior; de ocho a diez labiales superiores; de nueve a 13 labiales inferiores; ventrales 127–137 y de 28–35 subcaudales enteras. Color gris oscuro con manchas angulosas oscuras delineadas de naranja pálido; línea dorsal color anaranjado pálido; vientre blanquecino manchado con puntos oscuros negros; dos bandas labiales de color negro. Iris gris claro con reticulaciones oscuras, pupila negra.

Porthidium nasutum se diferencia de otras víboras de la zona, por su tamaño pequeño, inconfundible perfil con la escama rostral levantada y su coloración críptica, de ahí llamada por los pobladores locales como “hoja podrida”. Puede llegar a confundirse con *Trachyboa boulengeri*, la misma que carece foseta termo-receptora por detrás de la narina.

Historia natural. Especie diurna, tranquila, suele estar enroscada durante el medio día en suelo, se la observa en los caminos por lo que también la llaman “guarda caminos” o entre hojas secas en hábitats de ecotono, bosques secundarios y primarios. Pueden también ser localizada en la orilla de ríos caudalosos, esteros y zonas fangosas. Su alimentación se basa en pequeños vertebrados, como ranas, aves y roedores pequeños. Serpiente muy peligrosa por su veneno hemolítico.

Referencias bibliográficas: (Bocourt 1868, Almendáriz 1991, Pérez-Santos y Moreno 1991, Uetz 1995-2009, Coloma *et al.* 2000-2009, Campbell y Lamar 2004, Cisneros-Heredia 2004a, McDiarmid y Savage 2004, Morales 2004, Cisneros-Heredia y Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz 2005, Yáñez-Muñoz *et al.* 2005).

Literatura citada

- Aguirre, A. y M. Lampo. 2006. Protocolo de bioseguridad y cuarentena para prevenir la transmisión de enfermedades en anfibios. 73-92 en A. Angulo, J. V. Rueda-Almondacid, J. V. Rodríguez-Mahecha y E. La Marca. Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la Región Tropical Andina. Conservación Internacional, Serie Manuales de Campo. Bogotá, Colombia.
- Albuja, L. 1980. Mapa Zoográfico del Ecuador. Revista Politécnica 16 (3): 89 -162.
- Almendáriz, A. 1991. Anfibios y Reptiles. Lista de vertebrados de Ecuador. Revista Politécnica 16 (3): 1-207
- Almendáriz, A. y J. Carr. 1992. Herpetofauna of Bilsa Area. 28 en T. Parker III y J. Carr. Status of forest remnants in the cordillera de la costa and adjacent areas of southwestern Ecuador. Conservation International. Washington.
- Almendáriz, A. y J. L. Carr. Unpubl. data. Lista actualizada de los anfibios y reptiles registrados en los remanentes de bosque de la Cordillera de la Costa y áreas adyacentes del suroeste del Ecuador.
- Almendáriz, A., D. F. Cisneros-Heredia y J. V. Rueda. 2005. *Atelopus elegans*. 72 en J. V. Rueda, J. V. Rodríguez, E. La Marca, S. Lötters, T. Kahn y A. Angulo. Ranas arlequines. Conservation International. Bogotá, Colombia.
- Altamirano, M. A. 2002. Interactions of native and exotic geckos in the Galapagos Islands: Temporal patterns and competitive experiments. Ph.D. Dissertation. Department of Biology the University of New Mexico. Albuquerque, USA.
- Andersson, L. G. 1916. Notes on the reptiles and batrachians in the Zoological Museum at Gothenburg with an account of some new species. Gšteborgs Kungliga Vetenskap och Vitter Hets-Samnalles Hndlingar Sjatte Foljden 17 (5): 1-41.
- Angulo, A., J. V. Rueda-Almondacid, J. V. Rodríguez-Mahecha y E. La Marca (Ed.). 2006. Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la Región Tropical Andina. Conservación internacional. Serie Manuales de Campo N°2. Panamericana Formas e Impresos S.A. Bogotá, Colombia.
- Apestequí, S. y H. Zaher. 2006. A Cretaceous terrestrial snake with robust hindlimbs and a sacrum. Nature 440 (7087): 1037-1040.
- Barbour, T. y A. Amaral. 1924. Notes on some Central American snakes.
- Barrera, G. 1999. Ecuador, un modelo para desarmar: Descentralización, disparidades regionales y modo de desarrollo. Quito.
- Berthold, A. A. 1846a. Mittheilugen über das zoologisches Museum zu Göttingen. I. Verzeichniss der aufgestellten Reptilien. . Nachr. Univ. König. Ges. Wiss. Göttingen 1846 (8-10): 1-28.
- Berthold, A. A. 1846b. Über verschiedenen neue oder seltenen Reptilien aus Neu-Granada und Crustaceen aus China. Nachr. Georg-Augusts Univ. und K. Wiss. Göttingen 1845 (3): 38.
- Berthold, A. A. 1859. Einige neue Reptilien des Aka.
- Bocourt, F. 1868. Descriptions de quelques crotaliens nouveaux appartenant aun genre Bothrops. Ann. Sci. Nat. Paris 10 (5): 201-202.
- Bocourt, F. 1891. Le Naturaliste 101 (2): 122.
- Bolívar, W., L. A. Coloma, S. Ron, M. Yáñez-Muñoz y T. Grant. 2009. *Nymphargus griffithsi*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Botero, D. y M. Restrepo. 2003. Parasitosis humana. Medellín, Colombia.

- Boulenger, G. A. 1896. Catalogue of the snakes in the British Museum (Natural History). London.
- Boulenger, G. A. 1898. An account of the reptiles and batrachians collected by Mr. W.F.H. Rosenberg in western Ecuador.
- Boulenger, G. A. 1903. Descriptions of new snakes in the collection of the British Museum. *Annals and Magazine of Natural History* 9 (7): 350-354.
- Boulenger, G. A. 1913. On a collection of batrachians and reptiles made by Dr. H.G.F. Spurrel, F.Z.S., in the Choco, Colombia *Proceedings of the Zoological Society of London* 1913 (4): 1019-1038.
- Bustamante, M. R., D. F. Cisneros-Heredia, M. H. Yáñez-Muñoz, H. M. Ortega-Andrade y J. M. Guayasamin. 2007. Amphibia, Centrolenidae, *Cochranella pulverata*, *Hyalinobatrachium aureoguttatum*: Distribution extension, Ecuador. *Check List* 3 (3): 271-276.
- Bustamante, M. R., S. R. Ron y L. A. Coloma. 2005. Cambios en la Diversidad en Siete Comunidades de Anuros en los Andes de Ecuador. *Biotropica* 37 (2): 180-189.
- Cadle, J. E. 1984a. Molecular systematics of neotropical xenodontine colubrid snakes: I. South American xenodontines. *Herpetologica* 40: 8-20.
- Cadle, J. E. 1984b. Molecular systematics of neotropical xenodontine colubrid snakes: II. Central American xenodontines. *Herpetologica* 40: 21-30.
- Cadle, J. E. 1984c. Molecular systematics of neotropical xenodontine colubrid snakes: III. Overview of xenodontine phylogeny and the history of New World snakes. *Copeia* 1984: 641-652.
- Cadle, J. E. 1985. The neotropical colubrid snake fauna (Serpentes: Colubridae): lineage components and biogeography. *Syst. Zool.* 34: 1-20.
- Cadle, J. E. y H. W. Greene. 1993. Phylogenetic patterns, biogeography, and the ecological structure of Neotropical snake assemblages. R. E. Ricklefs y D. Schluter. *Species Diversity in Ecological Communities: Historical and Geographical Perspectives*. The University of Chicago Press. Chicago-USA.
- Cadle, J. E. y C. W. Myers. 2003. Systematic of the snakes referred to *Dipsas variegata* in Panama and Western South America with revalidation of two species and notes on defensive behaviors in the Dipsanini (Colubridae). *American Museum Novitates*.
- Campbell, J. A. y W. W. Lamar. 2004. *The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere*. Vol. 2. Cornell University Press. Ithaca, New York.
- Cañadas-Cruz, L. 1983. El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. Ministerio de Agricultura y Ganadería-Programa Nacional de Regionalización Agraria. Quito.
- Carrillo, E., S. Aldás, M. Altamirano, F. Ayala, D. F. Cisneros-Heredia, E. Endara, C. Márquez, M. Morales, F. Nogales, P. Salvador, M. L. Torres, J. Valencia, F. Villamarín y M. Yáñez-Muñoz. 2005. Lista roja de los Reptiles de Ecuador. Fundación Novum Milenium, IUCN-Sur, IUCN-Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura. Serie Proyecto PEEPE. Quito.
- Castro-Herrera, F., W. Bolívar-García y M. I. Herrera-Montes. 2007. Guía de los Anfibios y Reptiles des Bosque de Yotoco, Valle deel Cauca, Colombia. Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Castro, F., S. Ayerbe, J. J. Calderón y B. Cepeda. 2005. Nuevo registro de *Bothrocophyas campbelli* y notas sobre *B. colombianus* y *B. myersi*. *Novedades Colombianas* 8 (1): 57-64.
- Cerón, C., P. W., R. Valencia y R. Sierra. 1999. Las Formaciones Naturales de la costa del Ecuador. 55-73 en

- R. Sierra. Propuesta preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Quito, Ecuador.
- Cisneros-Heredia, D. F. 2004a. *Porthidium nasuta*. Herpetological Review 35 (3): 293.
- Cisneros-Heredia, D. F. 2004b. *Trachyboa boulengeri*. Herpetological Review 35 (4): 413.
- Cisneros-Heredia, D. F. y J. M. Touzet. 2004. Distribution and conservation status of *Bothrops asper* (GARMAN, 1884) in Ecuador (Squamata: Serpentes: Viperidae: Crotalinae). Herpetozoa 17 (3/4): 135 - 141.
- Cisneros-Heredia, D. F. 2005a. Predation upon *Amphisbaena fuliginosa* LINNAEUS, 1758 by *Micrurus ancoralis* (JAN, 1872). Herpetozoa 18 (1/2): 93-94.
- Cisneros-Heredia, D. F. 2005b. Reptilia, Serpentes, Colubridae, *Tantilla supracincta*: Filling gap, first provitional record, geographic distribution map, and natural history. CheckList 1 (1): 24-26.
- Cisneros-Heredia, D. F. 2005c. *Tretanorhinus mocquardi*. Herpetological Review 36 (3): 340.
- Cisneros-Heredia, D. F. y J. D. Lynch. 2005. *Atelopus mindoensis*. 87 en J. V. Rueda, J. V. Rodríguez, E. La Marca, S. Lötters, T. Kahn y A. Angulo. Ranas arlequines. Bogotá, Ecuador.
- Cisneros-Heredia, D. F. y R. McDiarmid. 2005. Lista anotada de las Ranas de Cristal de Ecuador (Amphibia, Anura, Centrolenidae). Accesible en: http://www.geocities.com/dfch_diego/ Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Cisneros-Heredia, D. y M. Yáñez-Muñoz. 2005. Reptilia, Viperidae, Crotalinae, *Porthidium nasutum*: Distribution extention and remarks on its range and records. Checklist 1 (1): 16-17.
- Cisneros-Heredia, D. F. 2006a. Amphibians, Machalilla National Park, province of Manabí, western Ecuador. Check List 2 (1): 45-54.
- Cisneros-Heredia, D. F. 2006b. Distribution and ecology of the Western Ecuador frog *Leptodactylus labrosus* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae). Zoological Research 27 (3): 225-234.
- Cisneros-Heredia, D. F. y R. McDiarmid. 2007a. Revision of the characters of Centrolenidae (Amphibia: Anura: Athesphatanura), with comments on its taxonomy and the description of new taxa of glassfrogs. Zootaxa 1572 (2006): 82.
- Cisneros-Heredia, D. F. y R. W. McDiarmid. 2007b. Primer registro de *Hyalinobatrachium ruedai* (Amphibia: Centrolenidae) en Ecuador, con notas sobre otras especies congénéricas. Herpetotrópicos 3 (1): 21-28.
- Cisneros-Heredia, D. C., J. Delia, M. Yáñez-Muñoz y H. M. Ortega-Andrade. 2008. Natural history and intraspecific variation of the Ecuadorian Blue Glassfrog *Cochranella mache* Guayasamin & Bonaccorso, 2004. Herpetozoa 21 (1/2): 57-66.
- Cisneros-Heredia, D., A. Almendáriz, M. Yáñez-Muñoz, L. A. Coloma y S. Ron. 2009. *Ameerega erythromos*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Cisneros-Heredia, Yáñez-Muñoz, M. H. & Ortega-Andrade, H. M. 2009a. Description of a new species of *Teratohyla* Taylor (Amphibia: Athesphatanura: Centrolenidae) from north-western of Ecuador. Zootaxa 2227:53-62.
- Cisneros-Heredia, D.F., Delia, J., Yáñez-Muñoz, M. H. & Ortega-Andrade, H. M. 2009b. Endemic Ecuadorian glassfrog *Cochranella mache* is Critically Endangered because of habitat loss. Fauna & Flora International, Oryx, 44(1), 114-117.
- CITES. 2000. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Secretaría PNUMA/CITES. Suiza.

- CITES. 2005. Una referencia a los Apéndices de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. PNUMA/CITES Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial. Suiza.
- Coloma, L. A. 1991. Anfibios del Ecuador: Lista de Especies, ubicación altitudinal y referencias bibliográficas. Reporte técnico Ecociencia.
- Coloma, L. A. 1995. Ecuadorian Frogs of the genus *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae). Lawrence - Kansas.
- Coloma, L. A. 2005-2009. Anfibios del Ecuador. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Accesible en: <http://www.puce.edu.ec/zoologia/vertebrados/amphibiawebe/index.html> Fecha de acceso: 02/03/2009.
- Coloma, L. A., A. Quiguango-Ubillús y S. R. Ron. 2000-2009. Reptiles de Ecuador: lista de especies y distribución. Crocodylia, Serpentes y Testudines. Accesible en: <http://www.puce.edu.ec/zoologia/reptiliawebe/reptilesecuador/index.html> Fecha de acceso: 02/02/2009.
- Coloma, L. A., S. Ron, W. Bolívar, D. Cisneros-Heredia y S. Lötters. 2009a. *Atelopus elegans* IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Coloma, L. A., S. Ron, T. Grant, M. Morales, F. Solís, R. Ibáñez, G. Chaves, J. Savage, C. Jaramillo y Q. Fuenmayor. 2009b. *Allobates talamancae*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Coloma, L. A., S. Ron, T. Grant, F. Solís, R. Ibáñez, C. Jaramillo y Q. Fuenmayor. 2009c. *Hyloxalus chocoensis*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Coloma, L. A., S. Ron, M. R. Bustamante, M. Yáñez-Muñoz, D. Cisneros-Heredia y A. Almandáriz. 2009d. *Atelopus mindoensis*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 01/05/2009.
- Cope, E. D. 1861. Catalogue of the Colubrids in the museum of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Part 3. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
- Cope, E. D. 1862. On some new and little known American anura.
- Cope, E. D. 1868. An examination of the reptilian and batrachia by the Orton expedition to Ecuador and upper Amazon, with notes on other species. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 96-140.
- Cope, E. D. 1871. Ninth contribution to the herpetology of tropical America. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 23: 200-224.
- Cope, E. D. 1876. On the Batrachia and Reptilia of Costa Rica with notes on the herpetology and ichthyology of Nicaragua and Peru. Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 8 (2): 93-154.
- Cope, E. D. 1886. Thirteenth contribution to the herpetology of tropical America. Proc. American Philos. Soc. 23: 271-287.
- Costanzo, J. P. y R. E. Lee. 2005. Cryoprotection by urea in a terrestrially hibernating frog. Journal of Experimental Biology 208 (21): 4079-4089.
- Craig, G. y M. Donnelly. 1990. Length-mass relationships among an assemblage of tropical snakes in Costa Rica Journal of Tropical Ecology 6 (1): 65-76.
- Crawford, A. J. y E. N. Smith. 2005. Cenozoic biogeography and evolution in direct-developing frogs of Central America (Leptodactylidae: Eleutherodactylus) as inferred from a phylogenetic analysis of nuclear and mitochondrial genes. Molecular Phylogenetics and Evolution 35: 536-555.

- Crump, M. L. 1974. Reproductive strategies in a tropical anuran community. University of Kansas Museum of Natural History. Miscellaneous Publication. N°61.
- Cuesta-Camacho, F., M. Peralvo, A. Ganzenmüller, M. Sáenz, J. Novoa, G. Rifrío y K. Beltrán. 2007. Identificación de vacíos y prioridades para la conservación de la biodiversidad terrestre en el Ecuador continental. 83 en K. Beltrán, F. Campos, K. Clark, F. Cuesta-Camacho, J. Denking, A. Ganzenmüller, P. Jiménez, S. Luna, J. Novoa, M. Peralvo, G. Riofrío, D. Ruiz, M. Sáenz, C. Suárez y M. C. Terán. Análisis de vacíos y áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador continental. Instituto Nazca de Investigaciones Marinas, EcoCiencia, Ministerio del Ambiente, The Nature Conservancy, Conservación Internacional. Quito, Ecuador.
- Daudin, F. M. 1803. Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Reptiles, . Paris.
- De Queiroz, K. y J. Gauthier. 1990. Phylogeny as a Central Principle in Taxonomy: Phylogenetic Definitions of Taxon Names. *Syst. Zool.* 39 (1990): 307-322.
- Desirée, A. D., A. Janke y U. Arnason. 2006. A mitogenomic study on the phylogenetic position of snakes. *Zoologica Scripta* 35 (6): 545-558.
- Dixon, J. R. 1979. Origin and Distribution of Reptiles in Lowland Tropical Rainforests of South America. 217-240 en W. E. Duellman. *The South American Herpetofauna: Its origin, Evolution, and Dispersal.* Museum of Natural History, The University of Kansas, Monograph 7. Kansas.
- Dixon, J. R. 1989. A key and checklist to the neotropical snake genus *Liophis* with country lists and maps. *Smithsonian Herpetological Information Service* (79): 1-40.
- Dixon, J. R., J. A. Wiest y J. M. Cei. 1993. Revision of the Neotropical snake genus *Chironius* Fitzinger (Serpentes, Colubridae). *Museo Regionale di Scienze Naturali Monografie.* Turin.
- Dodson, C. H. y A. H. Gentry. 1991. Biological extinction in western Ecuador. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 78 (2): 273-295.
- Dodson, C. H. y A. H. Gentry. 1993. Extinción biológica en el Ecuador occidental. 22-57 en P. A. Mena y L. Suárez. *La investigación para la Conservación de La Diversidad Biológica en el Ecuador.* EcoCiencia. Quito.
- Duellman, W. E. 1979. *The South American Herpetofauna: A Panoramic View.* 1-28 en W. E. Duellman. *The South American Herpetofauna: Its origin, Evolution, and Dispersal.* Museum of Natural History, The University of Kansas, Monograph 7. Kansas.
- Duellman, W. E. 1999. Distribution patterns of amphibians in South America. 255-328 en W. E. Duellman. *Patterns of distribution of Amphibians: A global perspective.* The John Hopkins Univ. Press. Baltimore, USA.
- Duellman, W. E. 2001a. *The Hylid frogs of Middle America.* Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Ithaca, New York, USA.
- Duellman, W. E. 2001b. *The Hylid frogs of Middle America.* Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Ithaca, New York, USA.
- Duellman, W. E. y P. A. Burrowes. 1989. New species of frogs, *Centrolenella*, from the Pacific Versant of Ecuador and Southern Colombia. *Occasional Papers of the Museum of Natural History.* The University of Kansas. Lawrence, Kansas.
- Duellman, W. E. y J. D. Lynch. 1988. Anuran Amphibians from the Cordillera de Cutucú, Ecuador. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 140 (2): 125-142.
- Duméril, A. M. y G. Bibron. 1836. *Erpetologie Générale ou Histoire Naturelle Complete des Reptiles.* Paris.

- Duméril, A. M., G. Bibron y A. H. Duméril. 1854. *Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des reptiles*. Paris.
- Dunn, E. R. 1931. New frogs from Panama and Costa Rica. *Occasional Papers of the Boston Society of Natural History* 5: 385-401.
- Estes, R. y A. Báez. 1985. Herpetofauna of North and South America during the Late Cretaceous and Cenozoic: Evidence for interchange. 139-197 en F. G. Stehli y S. D. Webb. *The great American Biotic Interchange*. Plenum Press. New York.
- Faivovich, J., C. Haddad, P. Garcia, D. Foster, J. A. Campbell, W. C y Wheeler. 2005. Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: Phylogenetic analysis and taxonomic revision. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 2005 (294): 240.
- Fillippi, E. y L. Luiselli. 2000. Status of the Italian fauna and assessment of conservation threats. *Biological Conservation* 93 (2000): 219-225.
- Fletcher-Lazo, G. E. 2002. *Taxonomía, distribución e historia natural de los ápodos (Amphibia: Gymnophiona) del Occidente Ecuatoriano*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Fonseca, C., C. Becker, C. Haddad y P. Prado. 2008. Response to Comment on "Habitat Split and the Global Decline of Amphibians". *Science* 320 (5878): 874d.
- Fornelino, M. M. 2003. Contribución al conocimiento de la biología de la tortuga negra (*Rhinoclemmys funerea*) y la tortuga roja (*R. pulcherrima manni*) en Costa Rica. Universidad Complutense de Madrid. 328.
- Forstner, M., S. Davis y E. Arévalo. 1995. Support for the hypothesis of anguimorph ancestry for the suborder Serpentes from phylogenetic analysis of mitochondrial DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 4 (1): 93-102.
- Fouquet, A., M. Vences, M. D. Salducci, A. Meyer, C. Marty, M. Blanc y A. Gilles. 2007. Revealing cryptic diversity using molecular phylogenetics and phylogeography in frogs of the *Scinax ruber* and *Rhinella margaritifera* species groups. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 43 (2007): 567-582.
- Franca, G. R. y A. F. B. Araújo. 2006. The Conservation Status of Snakes in Central Brazil. *South American Journal of Herpetology* 1 (1): 25-36.
- Freire-Lascano. 1991. Dos nuevas especies de Bothrops en el Ecuador. *Publicación de Trabajos Científicos del Ecuador*. Universidad Técnica de Machala.
- Frost, D. R. 2009. *Amphibian Species of the World: an Online Reference*. American Museum of Natural History. Accesible en: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php> Fecha de acceso: 08/04/2009.
- Galvis, P. A. y D. F. Cisneros-Heredia. 2005. *Atelopus longirostris*. 53 en J. V. Rueda, J. V. Rodríguez, E. La Marca, S. Lötters, T. Kahn y A. Angulo. *Ranas arlequines*. Bogotá, Colombia.
- García, E. 1896. Los ofidios venenosos del Cauca. Métodos empíricos y racionales empleados contra los accidentes producidos por la mordedura de esos reptiles. Librería Colombiana. Cali.
- Gardner, T., J. Barlow y C. Peres. 2007. Paradox, presumption and pitfalls in conservation biology: The importance of habitat change for amphibians and reptiles. *Biological Conservation* 138 (1-2): 166-179.
- Garman, S. 1883. The reptiles and batrachian of North America Part I. Ophidia - Serpentes. *Mem. Mus Comp. Zool* 8 (3): 1-185.
- Gentry, A. H. 1986. Species richness and floristic composition of Choco region plant communities. *Caldasia* 15 (1986): 71-79.

- Gibbon, J. W., D. Scott, T. Ryan, K. Buhlmann, T. Tuberville, B. Metts, J. Greene, T. Mills, Y. Leiden y S. Poppy. 2000. The Global Decline of Reptiles, Déjà Vu Amphibians. *BioScience* 50 (8): 653-666.
- Grant, T. y M. C. Ardila-Robayo. 2002. A new species of *Colostethus* (Anura: Dendrobatidae) from the Eastern Slopes of the Cordillera Oriental of Colombia. *Herpetologica* 58 (2): 252-260.
- Grant, T., D. R. Frost, J. P. Caldwell, R. O. N. Gagliardo, C. F. B. Haddad, P. J. R. Kok, D. B. Means, B. P. Noonan, W. E. Schargel y W. C. Wheeler. 2006. Phylogenetic systematics of dart-poison frogs and their relatives (Amphibia: Athesphatanura: Dendrobatidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History* 299 (1): 1-262.
- Grant, T., M. Morales, F. Solís, R. Ibáñez, C. Jaramillo y Q. Fuenmayor. 2009. *Craugastor longirostris*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Greenbaum, E., J. L. Carr y A. Almandáriz. 2004. Taxonomic status of *Tantilla equatoriana* Wilson and Mena 1980 (Serpentes: Colubridae). *The Southwestern Naturalist* 49 (4): 457-464.
- Greene, H. y D. Cundall. 2000. Evolutionary biology: limbless tetrapods and snakes with legs. *Science* 287 (5460): 1939.
- Greene, H. W. 1983. Dietary correlates of the origin and radiation of snakes. *Am. Zool.* 23: 431-441.
- Greene, H. W. 1989. Ecological, evolutionary, and conservation implications of feeding biology in Old World cat snakes, genus *Boiga* (Colubridae). *Proc. Calif. Acad. Sci.* 46: 193-207.
- Guayasamin, J. M. y E. Bonaccorso. 2004. A new species of glass frog (Centrolenidae: *Cochranella*) from the lowlands of north western Ecuador, with comments on the *Cochranella granulosa* group. *Herpetologica* 60 (4): 485-494.
- Guayasamin, J. M., S. Castroviejo-Fisher, J. Ayarzagüena, L. Trueb y C. Vilà. 2008a. Phylogenetic relationships of glassfrogs (Centrolenidae) based on mitochondrial and nuclear genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 48 (2008): 574-595.
- Guayasamin, J. M., S. Castroviejo-Fisher, L. Trueb, J. Ayarzagüena, M. Rada y C. Vilà. 2009. Phylogenetic systematics of Glassfrogs (Amphibia: Centrolenidae) and their sister taxon *Allophryne ruthveni*. *Zootaxa* 2100 (2009): 1-97.
- Guayasamin, J. M., D. F. Cisneros-Heredia y S. Castroviejo-Fisher. 2008b. Taxonomic identity of *Cochranella petersi* Goin, 1961 and *Centrolenella ametarsia* Flores, 1987. *Zootaxa* 1815 (2008): 25-34.
- Guayasamin, J. M., D. F. Cisneros-Heredia, M. Yáñez-Muñoz y M. Bustamante. 2006. Amphibia, Centrolenidae, *Centrolene ilex*, *Centrolene litorale*, *Centrolene medemi*, *Cochranella albomaculata*, *Cochranella ametarsia*: Range extensions and new country records. *Checklist* 2 (1): 24-29.
- Guayasamin, J. M. y L. Trueb. 2007. A new species of Glassfrog (Anura: Centrolenidae) from the lowlands of northwestern Ecuador, with comments on centrolenid osteology. *Zootaxa* 1447 (2007): 27-45.
- Guevara, M. y F. Campos. 2003. Identificación de Áreas Prioritarias para la Conservación de Cinco Ecorregiones en América Latina. Quito, Ecuador.
- Günther, A. 1858. Catalogue of Colubrine snakes of the British Museum. Londres.
- Günther, A. 1859. Second list of cold-blooded Vertebrata collected by Mr. Fraser in the Andes of western Ecuador. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1859: 402-427.
- Günther, A. 1865. On new species of snakes in the collection of the British Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.* 9 (3): 124-132.

- Gutberlet, R. L. y J. A. Campbell. 2001. Generic recognition for a neglected lineage of South American pitvipers (Squamata: Viperidae: Crotalinae), with the description of a new species from the Colombian Chocó. *American Museum Novitates* (3316): 1-15.
- Gutiérrez, J. M., F. Chaves, E. Rojas, J. Elizondo, C. Ávila y L. Cerdas. 1988. Production of monovalent anti-*Bothrops asper* antivenom: development of immune response in horses and neutralizing ability. *Tropical Biology* 36 (2B): 511-517.
- Hager, H. 1998. Area-sensitivity of reptiles and amphibians: Are there indicator species for habitat fragmentation? *Ecoscience* 5 (2): 139-147.
- Hallowell, E. 1845. Descriptions of reptiles from South America, supposed to be new. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philad.* 2: 241-247.
- Harris, D. 2003. Codon bias variation in C-mos between squamate families might distort phylogenetic inferences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 27 (3): 540-544.
- Harris, D. M. 1994. Review of the teiid lizard genus *Ptychoglossus*. *Herpetological Monographs* N°8.
- Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. New World direct-developing frogs (Anura: Terrarana): Molecular phylogeny, classification, biogeography, and conservation. *Zootaxa* 2008 (1737): 1-182.
- Heinicke, M. P., W. E. Duellman y B. Hedges. 2007. Major Caribbean and Central American frog faunas originated by ancient oceanic dispersal. *PNAS* 104 (24): 10092-10097.
- Henderson, R. W., M. Höggren, W. W. Lamar y L. W. Porras. 2001. Distribution and variation in the treeboa *Corallus annulatus*. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 36 (1): 39-47.
- Hillis, D. M. y R. de Sá. 1988. Phylogeny and taxonomy of the *Rana* palmipes group (Salientia: Ranidae). *Herpetol. Monographs* 2: 1-26.
- Hillis, D. M. y T. P. Wilcox. 2005. Phylogeny of the New World true frogs (*Rana*). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 34 (2005): 299-314.
- INBIO. 2009. Species of Costa Rica: *Ollotis coniferus* Cope, 1962. Instituto Nacional de Biodiversidad. Accesible en: <http://www.inbio.ac.cr/en/default.html> Fecha de acceso: 11/05/2009.
- INEC. 2006. Censo poblacional y V de vivienda. Accesible en: <http://www.inec.gov.ec> Fecha de acceso: 12 abril 2006.
- IUCN. 2006. Habitats Authority File. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Accesible en: http://www.redlist.org/info/major_habitats.html Fecha de acceso: 15/10/2008.
- IUCN. 2008a. The IUCN Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Accesible en: <http://www.iucnredlist.org/> Fecha de acceso: 21/01/2009.
- IUCN. 2008b. IUCN Red List of Threatened Species: Global Amphibian Assessment. Accesible en: <http://www.iucnredlist.org/amphibians> Fecha de acceso: 21/12/2008.
- Jadín, R., M. A. Altamirano, M. H. Yáñez-Muñoz y E. Smith. 2009. First record of the common house gecko (*Hemidactylus frenatus*) in Ecuador. *Applied Herpetology* 6 (2009): 193-195.
- Jan, G. y F. Sordelli. 1860-1881. *Conographie générale des ophiidiens*. Milán.
- Jørgensen, P. M. y S. León-Yáñez. 1999. Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Missouri Botanical Garden. St. Louis, Missouri.

- Josse, C. 2001. La biodiversidad del Ecuador. Informe 2000. Ministerio del Medio Ambiente, EcoCiencia y UICN. Quito.
- Jungfer, K. H. y J. M. Renjifo. 2009. *Ecnomiohyla phantasmagoria*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 23/12/2008.
- Kelly, C., N. Barker y M. Villet. 2003. Phylogenetics of advanced snakes (Caenophidia) based on four mitochondrial genes. *Systematic Biology* 52 (4): 439-459.
- Klauber, L. M. 1939. Three new worm snakes of the genus *Leptotyphlops*. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.* 9: 59-65.
- Kluge, A. G. 1981. The life history, social organization and parental behavior of *Hyla rosebergi* Boulenger, a nest-building Gladiator Frog. *Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan* N°60.
- Kluge, A. G. 1995. Cladistic relationships of sphaerodactyl lizards. *American Museum of Natural History* 3139 (1995): 1-23.
- Knight, J. L. 1988. Notes on *Rhadinaea fulviceps* COPE (Serpentes: Colubridae) from Ecuador. *J. Herpetol.* 22 (3): 344-345.
- Köhler, G. y E. Lehr. 2004. Comments on *Euspondylus* and *Proctoporus* (Squamata: Gymnophthalmidae) from Peru, with the description of three new species and a key to the Peruvian species. *Herpetologica* 60 (4): 501-518.
- La Marca, E., K. Lips, S. Lötters, R. Puschendorf, R. Ibáñez, J. V. Rueda-Almonacid, R. Schulte, C. Marty, F. Castro, J. Manzanilla-Puppo, J. E. García-Pérez, F. Bolaños, G. Chaves, J. A. Pounds, E. Toral y B. E. Young. 2006. Catastrophic Population Declines and Extinctions in Neotropical Harlequin Frogs (Bufonidae: *Atelopus*). *Biotropica* 37 (2): 190-201.
- Laurent, R. F. 1979. Herpetofaunal Relationships Between Africa and South America. 55-71 en W. E. Duellman. *The South American Herpetofauna: Its origin, Evolution, and Dispersal*. Museum of Natural History, The University of Kansas, Monograph 7. Kansas.
- Lawson, R., J. B. Slowinski, B. I. Crother y F. T. Burbrink. 2005. Phylogeny of the Colubroidea (Serpentes): New evidence from mitochondrial and nuclear genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 37 (2005): 581-601.
- Lillywhite, H. B. y R. W. Henderson. 1993. Behavioral and Functional Ecology of Arboreal Snakes. 1-48 en R. A. Seigel y J.T. Collins. *Snakes: Ecology and Behaviour*. Primera edición. McGraw-Hill Inc.
- Linnaeus, C. 1758a. *Systema Naturae*.
- Linnaeus, C. 1758b. *Systema Naturae*.
- Lips, K. y J. Reaser. 1999. El Monitoreo de Anfibios en América Latina: Un Manual Para Coordinar Esfuerzos. México.
- Lips, K. R., J. K. Reaser, B. E. Young y R. Ibáñez. 2001. Monitoreo de Anfibios en América Latina. Manual de protocolos. *Herpetological Circular* 30. Society for the Study of Amphibians and Reptiles.
- Lötters, S., F. Glaw, J. Kohler y F. Castro. 1999. On the geographic variation of the advertisement call of *Dendrobates histrionicus* Berthold, 1845 and related forms from north-western South America (Anura: Dendrobatidae). *Herpetozoa* 12 (1-2): 23-38.
- Lynch, J. D. 1979. The Amphibians of the Lowland Tropical Forests. 189-215 en W. E. Duellman. *The South American Herpetofauna: Its origin, Evolution, and Dispersal*. Museum of Natural History, The University of Kansas, Monograph 7. Kansas.

- Lynch, J. D. 1989. Intrageneric relationships of mainland *Eleutherodactylus* (Leptodactylidae). I. A review of the frogs assigned to the *Eleutherodactylus discoidalis* species group. Milwaukee public museums contributions in biology and geology (79): 1-25.
- Lynch, J. D. y W. E. Duellman. 1973. Review of the Centrolenid frogs of Ecuador, with descriptions of new species. A Occasional Papers of the Museum of Natural History of the University of Kansas 16: 1-66.
- Lynch, J. D. y W. E. Duellman. 1997. Frogs of Genus *Eleutherodactylus* (Leptodactylidae) in Western Ecuador: Systematic, ecology and biogeography. The University of Kansas Museum of natural History. Special Publication N° 23. Lawrence - Kansas.
- Manzanilla, J., A. Mijares-Urrutia y R. Rivero. 1998. Geographic Distribution. *Rhadinaea fulviceps* Herpetological Review 29 (2): 115.
- McCranie, J. y L. Wilson. 2002. The amphibians of Honduras. Society for the study of Amphibians and Reptiles. Ithaca, N.Y.
- McDiarmid, R. W. 1994. Amphibian diversity and natural history: An overview. 5-15 en R. Heyer, M. Donnelly, R. McDiarmid, L. Hayek y M. Foster. Measuring and Monitoring Biological Diversity Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution press. Washington y Londres.
- McDiarmid, R. W., J. A. Campbell y T. A. Touré. 1999. Snake species of the world.
- McDiarmid, R. W. y J. M. Savage. 2004. The herpetofauna of the Rincon area, Peninsula de Osa, Costa Rica, a Central American lowland evergreen forest site. 366-427 en M. A. Donnelly, B. I. Crother, C. Guyer, W. Craig, H. Marvalee y M. E. White. Ecology and evolution in the tropics: a herpetological perspective. University of Chicago Press. Chicago.
- Medem, F. 1962. La distribución geográfica y ecología de los Crocodylia y Testudinata en el Departamento del Chocó. Revista Académica Colombiana 11: 279-303.
- Medem, F. 1977. Contribución al conocimiento sobre la taxonomía, distribución geográfica y ecología de la tortuga "bache" (*Chelydra serpentina acutirostris*). Caldasia 1977 (12): 41-101.
- Medem, F. 1981. Los Crocodylia de Sur América. Colciencias. Bogotá, Colombia.
- Medem, F. 1983. Los Crocodylia de Sur América.
- Mendelson, J. R., H. R. Silva y A. M. Maglia. 2000. Phylogenetic relationships among marsupial frog genera (Anura: Hylidae: Hemiphraactinae) based on evidence from morphology and natural history. Zoological Journal of the Linnean Society 128 (2): 125-148.
- Merino-Viteri, A. 2001. Análisis de posibles causas de las disminuciones de poblaciones de anfibios en los Andes del Ecuador. PUCE.
- Mesquita, O. D., G. C. Costa y G. R. Colli. 2006. Ecology of an Amazonian Savanna Lizard Assemblage in Monte Alegre, Pará State, Brazil. South American Journal of Herpetology 1 (1): 61-71.
- Meza-Ramos, P. y M. Yáñez-Muñoz. 2003. Nuevos registros de distribución y adición para la Herpetofauna de Ecuador. Resúmenes de las XXVII Jornadas Ecuatorianas de Biología "Pedro Nuñez Lucio". Sociedad Ecuatoriana de Biología. Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador. Quito.
- Meza-Ramos, P., H. M. Ortega y M. Yáñez-Muñoz. 2004. Nuevos registros biogeográficos de *Anolis vittigerus* (Cope) (Sauria: Polychrotidae). XXVIII Jornadas de Biología. Sociedad Ecuatoriana de Biología, Universidad Estatal de Guayaquil. Guayaquil.
- Minda-Batallas, P. A. 2002. Identidad y conflicto: La lucha por la tierra en la zona norte de la provincia de Esmeraldas. Abya-Yala y Escuela de Antropología Aplicada de la Universidad Politécnica Salesiana. Quito, Ecuador.

- Morales, M. 2004. Dinámica poblacional de las comunidades de Anfibios y Reptiles de siete localidades de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Ecológica Cotacachi-Cayapas, Esmeraldas, Ecuador. Universidad del Azuay. Tesis de Licenciatura Cuenca.
- Morales, M., A. Ortiz, E. Toral y J. Regalado. 2002. Monitoreo del aprovechamiento forestal con especies indicadoras de herpetofauna en el Chocó ecuatoriano, Esmeraldas, Ecuador. Componente de monitoreo biológico, Proyecto SUBIR-CARE. Quito, Ecuador.
- Moreno-Arias, R., G. F. Medina-Rangel y O. V. Castaño-Mora. 2008. Lowland Reptiles of Yacopí (Cundinamarca, Colombia). *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 32 (122): 93-91'93.
- Myers, C. W. 1974. The systematics of *Rhadinaea* (Colubridae), a Genus of new world snakes. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 153 (1): 1-262.
- Myers, C. W. y A. S. Rand. 1969. Checklist of Amphibians and Reptiles of Barro Colorado Island, Panama, with comments on faunal change and sampling. *Smithsonian Contributions to Zoology* 10. Smithsonian Institution Press.
- Neill, D. y P. Moeller-Jorgensen. 1999. Climas. P. Moeller-Jorgensen y S. León. Catálogo de plantas vasculares del Ecuador. Missouri Botanical Garden. Missouri.
- Nicholson, K. E. 2002. Phylogenetic analysis and a test of the current infrageneric classification of *Norops* (beta *Anolis*). *Herpetological Monographs* (16): 93-120.
- Oliver, J. A. 1942. A check list of the snakes of the genus *Leptophis*, with descriptions of new forms. *Occasional Papers of the Museum of Zoology, University of Michigan* 462 (1942): 1-19.
- Orcés, G. y A. Almendáriz. 1989. Acerca de la sistematica de *Spilotes megalolepis* Günther (Serpentes-Colubridae). *Revista Politécnica* XIV (2): 69-73.
- Ortega-Andrade, H. M. 2004. Dieta y nicho trófico de una comunidad de anuros en los bosques de Galeras, suroccidente de la provincia de Esmeraldas. Reporte técnico División de Herpetología. Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales. Quito, Ecuador.
- Ortega-Andrade, H. M. 2005. Estructura, composición y dinámica poblacional de una comunidad de herpetofauna en los bosques de Punta Galeras, suroccidente de la provincia de Esmeraldas. Tesis de Licenciatura. Universidad Central del Ecuador. 200.
- Ortega-Andrade, H. M. 2008a. *Agalychnis spurrelli* Boulenger (Anura: Hylidae): Variación, distribución y sinonimia. *Papéis Avulsos de Zoologia* 48 (13): 103-117.
- Ortega-Andrade, H. M. 2008b. La herpetofauna Sápara. 76-178 en H. M. Ortega-Andrade. Informe técnico de la línea base y caracterización biológica para los territorios de la Nacionalidad Sápara del Ecuador (NASAPE). Fundación Ecociencia, CESLA y NASAPE. Quito-Ecuador.
- Ortega-Andrade, H. M. 2008c. La herpetofauna Shiwiar. 67-163 en H. M. Ortega-Andrade. Informe técnico de la línea base y caracterización biológica para los territorios de la Nacionalidad Shiwiar del Ecuador (NASHIE). Fundación EcoCiencia, CESLA y NASHIE. Quito.
- Ortega-Andrade, H. M., F. Almeida y V. Armas. 2004. Análisis de las preferencias de hábitat y variabilidad poblacional de anuros en dos épocas anuales en el sector de Curipoguí, provincia de Pichincha. 47 - 57 en C. Cerón y C. Reyes. *Memorias de las XXVII Jornadas Ecuatorianas de Biología "Pedro Núñez Lucio"*. Editorial Universitaria. Quito.
- Ortega-Andrade, H. M., B. J. y C. Aulestia. En prensa. Herpetofauna, Bilsa Biological Station, Esmeraldas Province, Ecuador. *Check List Journal*

- Palacios, E. y L. Cáceres. 1998. Análisis de vulnerabilidad y adaptación. Escenarios del cambio climático en Ecuador. Quito-Ecuador.
- Parker, H. W. 1926. The neotropical lizards of the genera *Lepidoblepharis*, *Pseudogonatodes*, *Lanthrogecko*, and *Sphaerodactylus*, with the description of a new genus. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 17 (9): 291-301.
- Pérez-Santos, C. y A. Moreno. 1991. Serpientes de Ecuador. Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino.
- Peters, J. A. 1963. Snakes of Ecuador a Check List and Key. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology At Harvard College.* Cambridge, Mass.
- Peters, J. A. 1967. Lizards of Ecuador a Check List and Key. *Proceedings of the United States National Museum.* Smithsonian Institution. Washington.
- Peters, J. A. 1973. The frogs genus *Atelopus* in Ecuador (Anura: Bufonidae). *Smiths. Contr. Zool.* (145): 1-49.
- Peters, J. A. y R. Donoso-Barros. 1970. Catalogue of neotropical squamata: Part. II: Lizards, and Amphisbaenians. *United States National Museum Bulletin* 297 (2): 1-293.
- Peters, J. A. y B. Orejas-Miranda. 1970. Catalogue of neotropical squamata: Part. I Snakes. *United States National Museum Bulletin* 297 (1): 1-347.
- Peters, W. C. 1863. Über eine neue oder weniger bekannte Schlangenarten des zoologischen Museums zu Berlin. *Monats. Akad. Wiss. Berlin* 1863: 272-289.
- Pough, H. F., R. M. Andrews, J. Cadle, M. Crump, A. H. Savitsky y K. D. Wells. 2004. *Herpetology.* Herpetology Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Rendahl, H. y G. Vestergren. 1941. Notes on Colombian snakes. *Ark. Zool* 1940 (5): 1-16.
- Rest, J., J. Ast, C. Austin, P. Waddell, E. Tibbetts, J. Hay y D. Mindell. 2003. Molecular systematics of primary reptilian lineages and the tuatara mitochondrial genome. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 29 (2): 289-297.
- Reuss, A. 1834. *Zoologische Miscellen. Reptilien, Ophidier.* *Mus. Senckenbergiana* 1: 129-162.
- Rodríguez-Melo, M. 2002. *Crocodylus acutus*. 75 en O. Castaño-Mora. Libro rojo de reptiles de Colombia. Libro rojo de especies amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Ambiente, Conservación Internacional. Bogotá, Colombia.
- Santos, J. C. 2002. Relaciones filogenéticas de *Colostethus bocagei* y *Epipedobates tricolor* (Anura: Dendrobatidae) inferidas de secuencias de genes mitocondriales 12S 16S y Citocromo b. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Santos, J. C., L. A. Coloma, K. Summers, J. P. Caldwell, R. Ree y D. Cannatella. 2009. Amazonian amphibian diversity is primarily derived from late Miocene Andean lineages. *PLOS BIOLOGY* 7 (3): 1-14.
- Savage, J. 2002a. *The Amphibians and Reptiles of Costa Rica: A Herpetofauna between Two Continents, between Two Seas.* The University of Chicago Press. Chicago, USA.
- Savage, J. M. 1960. A revision of the Ecuadorian snakes of the colubrid genus *Atractus*. *Misc. Publ. Zool. Univ. Michigan* 112: 1-86.
- Savage, J. M. 1967. A new tree-frog (Centrolenidae) from Costa Rica. *Copeia* 1967 (2): 325-331.
- Savage, J. M. 1968. The Dendrobatid Frogs of Central America. *Copeia* 1968 (4): 745-776.

- Savage, J. M. 1982. The enigma of the Central American herpetofauna: Dispersals or vicariance? *Ann. Mo. Bot. Gard.* 69: 464-547.
- Savage, J. M. 2002b. *The Amphibians and Reptiles of Costa Rica: A Herpetofauna between two Continents, between two Seas.* Chicago.
- Savage, J. M. y B. I. Crother. 1989. The status of *Pliocercus* and *Urotheca* (Serpentes: Colubridae), with a review of included species of coral snake mimics. *Zool. J. Linnean Soc.* 95: 335-362.
- Savitzky, A. H. 1983. Coadapted character complexes among snakes: Fossoriality, piscivory, and durophagy. *Am. Zool.* 23: 397-409.
- Savoia, R. 1988. Asentamientos negros en el norte de la provincia de Esmeraldas (1761 – 1825). R. Savoia. *El negro en la historia del Ecuador y Sur de Colombia.* Centro Cultural Afro-Ecuatoriano y Departamento de Pastoral Afro-ecuatoriana. Quito.
- Schmidt, K. P. 1936. Preliminary account of coral snakes of south America. *Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist.* 20: 189-203.
- Schmidt, K. P. y W. F. Walker. 1943. Snakes of the Peruvian coastal region. *Zool. Ser. Field Mus. Nat. Hist.* 24: 297-304.
- Sheil, C. A., J. R. Mendelson III y H. R. da Silva. 2001. Phylogenetic relationships of the species of Neotropical horned frogs, genus *Hemiphractus* (Anura: Hylidae: Hemiphractinae), based on evidence from morphology *Herpetologica* 57 (2): 203-214.
- Shine, R. 1993. Sexual Dimorphism in Snakes. 49-86 en R. A. Seigel y J.T. Collins. *Snakes: Ecology and Behaviour.* Primera Edición. McGraw-Hill Inc.
- Shine, R. y X. Bonnet. 2000. Snakes: a new 'model organism' in ecological research? *Trends in Ecology & Evolution* 15 (6): 221-222.
- SICA. 2002. III Censo Nacional Agropecuario. Accesible en: <http://www.sica.gov.ec/censo> Fecha de acceso: 27 junio 2006.
- Solís, F., R. Ibáñez, G. Chaves, J. Savage, C. Jaramillo, Q. Fuenmayor, F. Castro, T. Grant y E. Wild. 2009a. *Centrolene ilex*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Solís, F., R. Ibáñez, G. Chaves, J. Savage, C. Jaramillo, Q. Fuenmayor, L. A. Coloma, S. Ron, D. Cisneros-Heredia, W. Bolívar y A. Almendáriz. 2009b. *Hyalinobatrachium valerioi*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: <http://www.iucnredlist.org/> Fecha de acceso: 21/05/2009.
- Solís, F., R. Ibáñez, C. Jaramillo, G. Chaves, J. Savage, G. Köhler, L. A. Coloma, S. Ron, J. M. Renjifo y A. Almendáriz. 2009c. *Incilius coniferus*. IUCN Red List of Threatened Species. Accesible en: www.iucnredlist.org Fecha de acceso: 21/04/2009.
- Speiser, S. 1993. Tenencia de la tierra en la provincia de Esmeraldas. FEPP. Esmeraldas, Ecuador.
- Steiner, A. A., S. O. Petenusci, L. G. Brentegani y L. G. S. Branco. 2000. The importance of glucose for the freezing tolerance/intolerance of the anuran amphibians *Rana catesbeiana* and *Bufo paracnemis*. *Revista Brasileira de Biologia* 60 (2): 321-328.
- Steyermark, A. C., M.S. Finkler y R. J. Brooks (Ed.). 2008. *The biology of the common snapping turtle.* John Hopkins University Press.
- Storey, K. B. 1999. Living in the cold: freeze-induced gene responses in Freeze-tolerant vertebrates. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology* 26 (1999): 57-63.

- Storey, K. B. y J. M. Storey. 1992. Natural Freeze Tolerance in Ectothermic Vertebrates. *Annual Reviews in Physiology* 54 (1): 619-637.
- Torres-Carvajal, O. y K. de Queiroz. 2008. Phylogeny of hoplocercine lizards (Squamata: Iguania) with estimates of relative divergence times. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 50 (2009): 31-43.
- Touzet, J. M. 1983. Los ofidios de la región lojana según las relaciones de 1808. *Cultura* 5 (14): 481-488.
- Townsend, T., A. Larson, E. Louis y J. Macey. 2004. Molecular phylogenetics of Squamata: the position of snakes, amphisbaenians, and dibamids, and the root of the squamate tree. *Systematic Biology* 53 (5): 735-757.
- Uetz, P. 1995-2009. The TIGR Reptile database. The Institute for Genomic Research. Accesible en: <http://www.reptile-database.org/> Fecha de acceso: 23/04/2009.
- Urbina-Cardona, J. N. 2008. Conservation of Neotropical herpetofauna: research trends and challenges. *Tropical Conservation Science* 1 (4): 359-375.
- Urbina-Cardona, J. N., M. C. Londoño-Murcia y D. G. García-Ávila. 2008. Dinámica espacio-temporal en la diversidad de serpientes en cuatro hábitats con diferente grado de alteración antropogénica en el Parque Nacional Natural Isla Gorgona, Pacífico Colombiano. *Caldasia* 30 (2): 479-493.
- Valencia, J., K. Garzón y R. Betancourt-Yépez. 2008. Notes on the reproduction of the Ecuadorian toad-headed pitviper *Bothrocophias campbelli* (FREIRE-LASCANO, 1991). *Herpetozoa* 21 (1/2): 95-96.
- Valencia, R., N. Pitman, S. León-Yépez y P. M. Jorgensen. 2000. Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador 2000. Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito.
- Vences, M., J. Kosuch, S. Lötters, A. Widmer, K. H. Jungfer, J. Köhler y M. Veith. 2000. Phylogeny and Classification of Poison Frogs (Amphibia: Dendrobatidae), Based on Mitochondrial 16S and 12S Ribosomal RNA Gene Sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 15 (1): 34-40.
- Vidal, N. y S. Hedges. 2004. Molecular evidence for a terrestrial origin of snakes. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 271 (Suppl 4): S226.
- Vidal, N., S. K. Kindl, A. Wong y S. B. Hedges. 2000. Phylogenetic Relationships of Xenodontine Snakes Inferred from 12S and 16S Ribosomal RNA Sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 14 (3): 389-402.
- Vitt, L. J., E. R. Pianka, W. E. Cooper Jr y K. Schwenk. 2003. History and the global ecology of squamate reptiles. *The American Naturalist* 162 (2003): 44-60.
- Vitt, L. J. y E. R. Pianka. 2005. Deep history impacts present-day ecology and biodiversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102 (2005): 7877-7881.
- Wagler, J. 1824. *Serpentum Brasiliensium species novae, ou histoire naturelle des espèces nouvelles de serpens*. vii + 75 en J. Spix. *Animalia nova sive species novae*. Typis Franc. Seraph. Hübschmanni. Monaco.
- Webster, G. L. y R. M. Rhode. 2001. Plant Diversity of an Andean Cloud Forest. Checklist of the Vascular Press Botany. Vol. 82. Berkeley. Los Angeles. London.
- Whiles, M., K. Lips, C. Pringle, S. Kilham, S. Kilham, R. Bixby, R. Brenes, S. Connelly, J. Colon-Gaud y M. Hunte-Brown. 2006. The Effects of Amphibian Population Declines on the Structure and Function of Neotropical Stream Ecosystems. *Frontiers in Ecology and the Environment* 1 (2006): 27-34.
- Wied-Neuwied, M. 1824. Verzeichniss der Amphibien welche in im zweiten Bande der Naturgeschichte Brasiliens von Prinz Max Von Neuwied werden beschrieben weden. *Isis Von Oken* 6 (661-673).
- Wilson, L. D. y C. E. Mena. 1980. Systematic of the Melanocephala group of the colubrid snake genus *Tantilla*. *Men. San Diego Nat. Hist. Soc.* (11): 1-58.

- Williams, E. 1975. South American Anolis: *Anolis parilis*, new species, near *A. mirus* Williams. Museum of Comparative Zoology 434 (1975): 1-7.
- Williams, E. E. 1965. *Anolis whitemani*, new species from Hispaniola (Sauria, Iguanidae). Cambridge, Mass. BREVIORA. 195.
- Williams, E. E. y W. E. Duellman. 1967. *Anolis chocorum*, a new punctatus-like anole from Darién, Panama (Sauria, Iguanidae). Breviora 256: 1-12.
- Winckell, A., R. Marocco, T. Winter, C. Huttel, P. Pourrut, C. Zebrowski y M. Sourdat. 1997. Los paisajes naturales del Ecuador: Las condiciones naturales del medio natural. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Tomo IV. Quito, Ecuador.
- Wüster, W., J. L. Yrausquin y A. Mijares-Urrutia. 2001. A new species of Indigo Snake from North-Western Venezuela (Serpentes: Colubridae: Drymarchon). Herpetological Journal 11: 157-165.
- Yáñez-Muñoz, M. 2005. Evaluación y caracterización de la herpetofauna del Corredor Awa-Cachi. Provincia de Esmeraldas. C. Carrera y M. A. B. Biodiversidad del Corredor Awa-Cachi. Informe Técnico Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Fundación SIRUA. Quito.
- Yáñez-Muñoz, M. y M. Altamirano. 2005. Una nueva coral de dos colores reportada para el Chocó ecuatoriano. Sociedad Ecuatoriana de Biología. CEPIRCI. Resúmenes XXIX Jornadas Ecuatorianas de Biología. Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí. Facultad de Ciencias del Mar. Manabí, Ecuador. 129.
- Yáñez-Muñoz, M., P. Meza-Ramos y M. Reyes. 2005. Caracterización y composición de la herpetofauna en la Reserva Biológica Canandé. Provincia de Esmeraldas. Ecuador 104 en SEB. Resúmenes XXIX Jornadas Ecuatorianas de Biología. Sociedad Ecuatoriana de Biología. CEPIRCI. . Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí. Facultad de Ciencias del Mar. Manabí, Ecuador.
- Yáñez-Muñoz, M., M. Altamirano - Benavides y L. Oyagata C. 2009. Diversidad de Anfibios y Reptiles de Tobar Donoso, Provincia de Carchi Ecuador. Informe Técnico Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales-SENACYT. Pp: 1-34.
- Yogeeswari, P., D. Sriram, T. Ratan-Bal y R. Thirumurugan. 2006. Epibatidine and its analogues as nicotinic acetylcholine receptor agonist: an update. Nat. Prod. Res. 20 (5): 497-505.
- Zaher, H. 1999. Hemipenial morphology of the South American xenodontine snakes: with a proposal for a monophyletic Xenodontinae and a reappraisal of colubrid hemipenes. Bulletin of the American Museum of Natural History 240: 168.
- Zaher, H. y A. L. Prudente. 1999. Intraspecific Variation of the Hemipenis in Siphlophis and Tripanurgos. Journal of Herpetology 33 (4): 698-702.
- Zamudio, K. y H. Greene. 1997. Phylogeography of the bushmaster (*Lachesis muta*: Viperidae): implications for neotropical biogeography, systematics, and conservation. Biological Journal of the Linnean Society 62: 421-442.
- Zeisset, I. y T. J. C. Beebee. 2008. Amphibian phylogeography: a model for understanding historical aspects of species distributions. Heredity 101 (2008): 109-119.
- Zug, G. R. 1993. Herpetology: An introductory Biology of Amphibians and Reptiles. Academic Press. San Diego, California.

APÉNDICE I: Especímenes revisados en la Colección de la División de Herpetología del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales.

ANFIBIOS

ANURA

BUFONIDAE: *Atelopus elegans*: DHMECN 625. *Rhaebo blomeri*: DHMECN 651. *Rhaebo caeruleostictus*: DHMECN 652, DHMECN 3263-3266. *Rhaebo haematiticus*: DHMECN 655-658, DHMECN 2610, DHMECN 3215, DHMECN 3216, DHMECN 3236-3240, DHMECN 3631. *Rhaebo hypomelas*: DHMECN 660, DHMECN 662-667, DHMECN 669, DHMECN 670, DHMECN 673-679, DHMECN 682, DHMECN 684. *Rhinella margaritifera*: DHMECN 716, DHMECN 1948, DHMECN 3627. *Rhinella marina*: DHMECN 737, DHMECN 738, DHMECN 758, DHMECN 764, DHMECN 767-769, DHMECN 2609.

CENTROLENIDAE: *Cochranella litoralis*: DHMECN 3198. *Cochranella mache*: DHMECN 2611. *Espadarana callistomma*: DHMECN 3229-3235. *Espadarana prosoblepon*: DHMECN 1237, DHMECN 1970-1973, DHMECN 2525-2528, DHMECN 2613-2617, DHMECN 2627-2633, DHMECN 3158, DHMECN 3635. *Hyalinobatrachium aureoguttatum*: DHMECN 3221-3225. *Hyalinobatrachium fleischmanni*: DHMECN 899, DHMECN 2588-2595, DHMECN 2597-2600, DHMECN 2602. *Sachatamia albomaculata*: DHMECN 2618, DHMECN 2619. *Sachatamia ilex*: DHMECN 2620-2626, DHMECN 3217-3220, DHMECN 3232, DHMECN 3283. *Teratohyla pulverata*: DHMECN 2612, DHMECN 3195, DHMECN 3194. *Teratohyla sp. A*: DHMECN 2634, DHMECN 3521- 3522. *Teratohyla spinosa*: DHMECN 3226, DHMECN 3227, DHMECN 3228.

CRAUGASTORIDAE: *Craugastor longirostris*: DHMECN 1765, DHMECN 2812-2819, DHMECN 3251-3252, DHMECN 3271, DHMECN 3309, DHMECN 3310.

DENDROBATIDAE: *Colostethus sp.*: DHMECN 3632, DHMECN 3649, DHMECN 3785, DHMECN 3786. *Epipedobates boulengeri*: DHMECN 2642-2649, DHMECN 2651-2654, DHMECN 2656-2665, DHMECN 3267-3269. *Epipedobates machalilla*: DHMECN 923, DHMECN 2646, DHMECN 3150, DHMECN 3151, DHMECN 3165, DHMECN 3166. *Hyloxalus awa*: DHMECN 909-911, DHMECN 2601, DHMECN 2667-2673, DHMECN 3628, DHMECN 3633. *Hyloxalus toachi*: DHMECN 3262, DHMECN 3261, DHMECN 3260. *Oophaga sylvatica*: DHMECN 2277, DHMECN 2635-2641, DHMECN 2674-2676, DHMECN 2678, DHMECN 2679, DHMECN 3182, DHMECN 3276-3279, DHMECN 3314-3316, DHMECN 3680, DHMECN 3629, DHMECN 3630.

ELEUTHERODACTYLIDAE: *Diasporus gularis*: DHMECN 2604, DHMECN 2605, DHMECN 3190, DHMECN 3191, DHMECN 3192.

HYLIDAE: *Agalychnis spurrelli*: DHMECN 2635, DHMECN 2681-2684, DHMECN 2686-2688, DHMECN 2719, DHMECN 2722, DHMECN 3792. *Dendropsophus ebraccatus*: DHMECN 2603, DHMECN 2696, DHMECN 2697, DHMECN 2698. *Hylomantis psilopygion*: DHMECN 1229. *Hyloscirtus alytolylax*: DHMECN 9991007, DHMECN 1975-1977, DHMECN 2548, DHMECN 3281. *Hyloscirtus palmeri*: DHMECN 3214. *Hypsiboas boans*: DHMECN 2689, DHMECN 2690, DHMECN 2691, DHMECN 3207, DHMECN 3211. *Hypsiboas pellucens*: DHMECN 1226, DHMECN 3161, DHMECN 3213. *Hypsiboas picturatus*: DHMECN 1127, DHMECN 1593, DHMECN 1594, DHMECN 2692-2695, DHMECN 3212, DHMECN 3275, DHMECN 3622. *Hypsiboas rosenbergi*: DHMECN 1153, DHMECN 1154, DHMECN 1155, DHMECN 1156, DHMECN 1990, DHMECN 2703, DHMECN 2704, DHMECN 2705, DHMECN 2706, DHMECN 3152, DHMECN 3210. *Scinax quinquefasciatus*: DHMECN 1275, DHMECN 1284, DHMECN 2720, DHMECN HMOA 849-850. *Smilica phaeota*: DHMECN 1309-1319, DHMECN 1994, DHMECN 2529-2533, DHMECN 2699-2702, DHMECN 2707-2710, DHMECN 3206, DHMECN 3209, DHMECN 3623. *Trachycephalus jordani*: DHMECN 1321-1326, DHMECN 2711-2713, DHMECN 2721. *Trachycephalus venulosa*: DHMECN HMOA 887

LEPTODACTYLIDAE: *Leptodactylus labrosus*: DHMECN 2547, DHMECN 2835, DHMECN 2946, DHMECN 2947, DHMECN 3170, DHMECN 3789. *Leptodactylus melanonotus*: DHMECN 2126, DHMECN 2250, DHMECN 2945. *Leptodactylus peritoaktites*: DHMECN 2833. *Leptodactylus rhodomerus*: DHMECN 2834. *Leptodactylus ventrimaculatus*: DHMECN 2123-2125, DHMECN 2127-2130, DHMECN 3027.

STRABOMANTIDAE: *Pristimantis achatinus*: DHMECN 1398, DHMECN 1399-1418, DHMECN 1634-1641, DHMECN 1644-1650, DHMECN 1993, DHMECN 1997, DHMECN 2000-2002, DHMECN 2552-2564, DHMECN 2723-2752, DHMECN 2755, DHMECN 3153, DHMECN 3253. *Pristimantis capriifer*: DHMECN 1675, DHMECN 1676, DHMECN 1677, DHMECN 1678, DHMECN 1679, DHMECN 1680. *Pristimantis chalceus*: DHMECN 1681. *Pristimantis colomai*: DHMECN 3284, DHMECN 3285. *Pristimantis degener*: DHMECN 3286, DHMECN 3287, DHMECN 3288, DHMECN 3289, DHMECN 3290. *Pristimantis esmeraldas*: DHMECN 2789, DHMECN 2796, DHMECN 2825, DHMECN 2828, DHMECN 2829, DHMECN 31713181, DHMECN 3193, DHMECN 3313. *Pristimantis hectus*: DHMECN 3280. *Pristimantis labiosus*: DHMECN 1746-1747, DHMECN 2606, DHMECN 2787-2788, DHMECN 2790-2792, DHMECN 2794-2795, DHMECN HMOA 854-856, DHMECN 3512, DHMECN 3517, DHMECN 3514. *Pristimantis latidiscus*: DHMECN 2775-2777, DHMECN 2793, DHMECN 2797-2809, DHMECN 2811, DHMECN 2821, DHMECN 2822, DHMECN 3183-3189, DHMECN 3219, DHMECN 3255, DHMECN 3257, DHMECN 3258, DHMECN 3270, DHMECN 3292-3301, DHMECN MYM 826, DHMECN 3637, DHMECN 3639, 3658, DHMECN 3662. *Pristimantis muricatus*: DHMECN 3652. *Pristimantis parvillus*: DHMECN 1830-1847, DHMECN 2027, DHMECN 2028, DHMECN 2546, DHMECN 2764, DHMECN 2767, DHMECN 2769, DHMECN 2770-2772, DHMECN 3163, DHMECN 3302, DHMECN 3656, DHMECN 3663. *Pristimantis rosadoi*: DHMECN 1853, DHMECN 1854, DHMECN 2757-2760, DHMECN 2781, DHMECN 2782, DHMECN 2820, DHMECN 2823, DHMECN 2824, DHMECN 3272, DHMECN 3638. *Pristimantis subsigillatus*: DHMECN 1855, DHMECN 2778, DHMECN 2779, DHMECN 2780, DHMECN 2783, DHMECN 2784, DHMECN 2830, DHMECN 2831, DHMECN 2832, DHMECN 3254, DHMECN 3796. *Pristimantis walkeri*: DHMECN 1839, DHMECN 2027-2033, DHMECN 2545, DHMECN 2666, DHMECN 2761-2763, DHMECN 2765, DHMECN 2766, DHMECN 2768, DHMECN 2772, DHMECN 2774, DHMECN 2826, DHMECN 2827, DHMECN 3163, DHMECN 3164, DHMECN 3311, DHMECN 3312.

RANIDAE: *Lithobates vaillanti*: DHMECN 1484-1487, DHMECN 1488. *Lithobates sp.*: DHMECN 3208, DHMECN 3241.

CAUDATA

PLETHODONTIDAE: *Bolitoglossa biseriata*: DHMECN 2948, DHMECN 2950-2958, DHMECN 3653, DHMECN 3657. *Bolitoglossa chica*: DHMECN 1588. *Bolitoglossa medemi*: DHMECN 2959. *Bolitoglossa sima*: DHMECN 3317, DHMECN 3654, DHMECN 3791. *Bolitoglossa sp.*: DHMECN 2949. *Oedipina complex*: DHMECN 2607.

GYMNOPHIONA

CAECILIIDAE: *Caecilia leucocephala*: DHMECN 1525. *Caecilia nigricans*: DHMECN 2037.

REPTILES

QUELONIA

CHELYDRIDAE: *Chelydra acutirostris*: DHMECN 525, DHMECN 530, DHMECN 531, DHMECN 1538.

GEOEMYDIDAE: *Rhinoclemmys annulata*: DHMECN 529, DHMECN 1539. *Rhinoclemmys melanosterna*: DHMECN 527. *Rhinoclemmys nasuta*: DHMECN 528.

KINOSTERNIDAE: *Kinosternon leucostomum*: DHMECN HMOA 213

SQUAMATA

GYMNOPHIONA

AMPHISBAENIDAE: *Amphisbaenia fuliginosa varia*: DHMECN 594

SAURIA

ANGUIDAE: *Diploglossus monotropis*: DHMECN 2888, DHMECN 3664.

CORYTOPHANIDAE: *Basiliscus galeritus*: DHMECN 341-343, DHMECN 2861, DHMECN 2864, DHMECN 2866, DHMECN 2868, DHMECN 2924.

GEKKONIDAE: *Gonatodes caudiscutatus*: DHMECN 316, DHMECN 2879. *Lepidoblepharis buchwaldi*: DHMECN 2878, DHMECN 3149, DHMECN 3788, DHMECN 3795. *Lepidoblepharis grandis*: DHMECN 3326, DHMECN 3642. *Lepidoblepharis ruthveni*: DHMECN 3248, DHMECN 3249, DHMECN 3648. *Lepidodactylus lugubris*: DHMECN 293, DHMECN 294, DHMECN 303, DHMECN 311, DHMECN 313. *Phyllodactylus reissii*: DHMECN 290, DHMECN 291, DHMECN 307. *Thecadactylus rapicauda*: DHMECN 2927, DHMECN 3250, DHMECN 3661.

GYMNOPHTHALMIDAE: *Alopoglossus festae*: DHMECN 1533, DHMECN 2573, DHMECN 2871, DHMECN 2872, DHMECN 2873, DHMECN 2874, DHMECN 2875, DHMECN 2876, DHMECN 3159, DHMECN 3647. *Anadia rhombifera*: DHMECN 3646. *Echinosaura horrida*: DHMECN 318, DHMECN 319, DHMECN 2877, DHMECN 2929, DHMECN 3318, DHMECN 3787. *Riama sp.*: DHMECN HMOA 1360. *Teuchocercus keyi*: DHMECN 1577, DHMECN 1578.

HOPLOCERCIDAE: *Enyalioides heterolepis*: DHMECN 358, DHMECN 1397, DHMECN 1576, DHMECN 2860, DHMECN 2862, DHMECN 2863, DHMECN 2867, DHMECN 2925, DHMECN 3321, DHMECN 3636. *Enyalioides oshaughnessyi*: DHMECN 2923, DHMECN 2928, DHMECN 3247, DHMECN 3797.

IGUANIDAE: *Iguana iguana*: DHMECN 346, DHMECN 347, DHMECN 348, DHMECN 350, DHMECN 351, DHMECN 352, DHMECN 353, DHMECN 363.

POLYCHROTIDAE: *Anolis biporcatus parvauritus*: DHMECN 2838, DHMECN 2839, DHMECN 2840, DHMECN 2841, DHMECN 2911, DHMECN 2912. *Anolis bitectus*: DHMECN 3325. *Anolis chloris*: DHMECN 373, DHMECN 2921. *Anolis chocorum*: DHMECN 3245. *Anolis fasciatus*: DHMECN 2577, DHMECN 2578. *Anolis fraseri*: DHMECN 2162. *Anolis gracilipes*: DHMECN 371, DHMECN 1574, DHMECN 1627, DHMECN 2842, DHMECN 2843, DHMECN 2847, DHMECN 2848, DHMECN 2915, DHMECN 2919, DHMECN 3641, DHMECN 3650. *Anolis granuliceps*: DHMECN 1628, DHMECN 2579. *Anolis lynchi*: DHMECN 2852, DHMECN 2913, DHMECN 2916, DHMECN 3626, DHMECN 3643, DHMECN 3644. *Anolis maculiventris*: DHMECN 2836. *Anolis peraccae*: DHMECN 1518, DHMECN 1625, DHMECN 2854, DHMECN 2855, DHMECN 2856, DHMECN 2857, DHMECN 2858, DHMECN 2859, DHMECN 2914, DHMECN 2920. *Anolis princeps*: DHMECN 2844, DHMECN 2845, DHMECN 2846, DHMECN 3640. *Anolis aff. vittigerus*: DHMECN 2837, DHMECN 2922, DHMECN 3794.

TEIIDAE: *Ameiva bridgesii*: DHMECN 448, DHMECN 452. *Ameiva septemlineata*: DHMECN 442445, DHMECN 447, DHMECN 449-451, DHMECN 1613, DHMECN 1633, DHMECN 2574, DHMECN 2869, DHMECN 2870.

TROPIDURIDAE: *Stenocercus iridescens*: DHMECN 466, DHMECN 467, DHMECN 468, DHMECN 469, DHMECN 470, DHMECN 471, DHMECN 472, DHMECN 473, DHMECN 474, DHMECN 1953, DHMECN 2865.

SERPENTES

BOIDAE: *Boa constrictor imperator*: DHMECN 2, DHMECN 9.

COLUBRIDAE: *Atractus dunni*: DHMECN 2932 *Chironius flavopictus*: DHMECN 562 *Chironius grandisquamis*: DHMECN 563 *Clelia clelia*: DHMECN 3307 *Coniophanes fissidens fissidens*: DHMECN 104, DHMECN 105, DHMECN 106, DHMECN 107, DHMECN HMOA 847, DHMECN 3659. *Dendrophidion brunneus*: DHMECN

2897. *Dendrophidion percarinatus*: DHMECN HMOA 884 *Diaphorolepis wagneri*: DHMECN 2937 *Dipsas andiana*: DHMECN 2287, DHMECN 2999, DHMECN 3655. *Dipsas gracilis*: DHMECN 2902, DHMECN 2933, DHMECN 3625. *Dipsas temporalis*: DHMECN 1643, DHMECN 3306. *Drymarchon melanurus*: DHMECN 541, DHMECN 570. *Drymobius rhombifer*: DHMECN 2934 *Erythrolamprus mimus micrurus*: DHMECN 266 *Imantodes cenchoa*: DHMECN 2570, DHMECN 2571, DHMECN 2885, DHMECN 2890, DHMECN 2891, DHMECN 2930, DHMECN 3242. *Lampropeltis triangulum micropholis*: DHMECN 179, DHMECN 261, DHMECN 2576. *Leptodeira septentrionalis ornata*: DHMECN 2885, DHMECN 2889, DHMECN 2892, DHMECN 3327, DHMECN 3624. *Leptophis ahaetulla bocourti*: DHMECN 181, DHMECN 182, DHMECN 184. *Leptophis ahaetulla occidentalis*: DHMECN 180 *Leptophis depressirostris*: DHMECN 183 *Liophis epinephelus albiventris*: DHMECN 186, DHMECN 187192, DHMECN 194, DHMECN 195, DHMECN 198, DHMECN 199, DHMECN 200, DHMECN 205, DHMECN 207, DHMECN 208, DHMECN 3010, DHMECN 3025, DHMECN 3026. *Mastigodryas boddaerti*: DHMECN 193, DHMECN 209, DHMECN 2898 *Mastigodryas heathii*: DHMECN 2900 *Mastigodryas pulchriceps*: DHMECN 539, DHMECN 540, DHMECN 576-579, DHMECN 2582, DHMECN 2901, DHMECN 3002, DHMECN 3034, DHMECN 3645. *Ninia atrata*: DHMECN 213, DHMECN 383, DHMECN 580, DHMECN 581, DHMECN 582, DHMECN 2893, DHMECN 2990, DHMECN 2993, DHMECN 2994, DHMECN 2995, DHMECN 2996, DHMECN 2997. *Oxybelis aeneus*: DHMECN 3440. *Oxybelis brevirostris*: DHMECN 220, DHMECN 1623, DHMECN 2569, DHMECN 3028, DHMECN 3304, DHMECN 3305, DHMECN 3651. *Oxyrhopus petola*: DHMECN 83, DHMECN 585, DHMECN 2894 *Pseustes shropshirei*: DHMECN 3329 *Rhadinaea decorata*: DHMECN 1967 *Rhinobothryum bovallii*: DHMECN 584 *Sibon nebulata*: DHMECN 1704, DHMECN 2216, DHMECN 2882, DHMECN 2899, DHMECN 3660. *Siphlophis compressus*: DHMECN 242 *Stenorrhina degenhardtii*: DHMECN 587, DHMECN 2245, DHMECN 2246, DHMECN 2247. *Tantilla melanocephala*: DHMECN 235, DHMECN 238-241, DHMECN 1694. *Urotheca lateristriga*: DHMECN 583, DHMECN 2253. *Urotheca fulviceps*: DHMECN 2895. *Xenodon rabdocephalus*: DHMECN 245, DHMECN 247, DHMECN 248, DHMECN 3029, DHMECN 3030.

ELAPIDAE: *Micrurus ancoralis ancoralis*: DHMECN 253 *Micrurus dumerilli trasandinus*: DHMECN 255, DHMECN 265, DHMECN 543, DHMECN 2881. *Micrurus mipartitus decussatus*: DHMECN 262, DHMECN 267. *Micrurus multiscutatus*: DHMECN 3196

LEPTOTYPHLOPIDAE: *Leptothyphlops subcrotillus*: DHMECN 3491- 3492.

TROPIDOPHIIDAE : *Trachyboa boulengeri*: DHMECN 2240, DHMECN 2241, DHMECN 2242, DHMECN 2938, DHMECN HMOA 871, DHMECN 3790.

VIPERIDAE: *Bothriechis schlegelii*: DHMECN 31, DHMECN 32, DHMECN 33, DHMECN 61, DHMECN 62, DHMECN 2580, DHMECN 2818, DHMECN 2884, DHMECN 2935. *Bothriopsis punctatus*: DHMECN 2939. *Bothrops asper*: DHMECN 22, DHMECN 24, DHMECN 45, DHMECN 59, DHMECN 60, DHMECN 2227, DHMECN 2238, DHMECN 2239, DHMECN 2243, DHMECN 3143, DHMECN 3197, DHMECN 3634. *Porthidium nasutum*: DHMECN 2223, DHMECN 2931, DHMECN 2936.



ANFIBIOS



1 *Gastrotheca cornuta* (MAB).
HEMIPHRACTIDAE.



2 *Allobates talamancae* (MYM).
AROMOBATIDAE.



3 *Incilius conifera* (MYM).
BUFONIDAE.



4 *Rhaebo andinophrynoides* (MYM).
BUFONIDAE.



5 *Rhaebo haematiticus* (HMOA).
BUFONIDAE.



6 *Rhinella margaritifera* (ENS).
BUFONIDAE.



7 *Rhinella margaritifera* (PH).
Amplexus. BUFONIDAE.



8 *Rhinella marina* (ENS).
BUFONIDAE.



9 *Cochranella litoralis* (MYM).
CENTROLENIDAE.



10 *Cochranella mache* (CP).
CENTROLENIDAE.



11 *Cochranella mache* (CP).
Amplexus. CENTROLENIDAE.



12 *Espadarana callistomma* (MB).
CENTROLENIDAE.



13 *Espadarana prosoblepon* (PMR)
Hembra. CENTROLENIDAE.



14 *Espadarana prosoblepon* (HMOA)
Macho. CENTROLENIDAE.



15 *Hyalinobatrachium aureoguttatum*
(MB). CENTROLENIDAE.



16 *Hyalinobatrachium fleischmanni*
(JB). CENTROLENIDAE.



17 *Hyalinobatrachium valerioi* (CP).
CENTROLENIDAE.



18 *Hyalinobatrachium valerioi*
(CP) Macho cuidando puesta.
CENTROLENIDAE.



19 *Sachatamia albomaculata* (CP).
CENTROLENIDAE.



20 *Sachatamia albomaculata* (MYM)
Vista dorsal. CENTROLENIDAE.



21 *Sachatamia ilex* (MYM).
CENTROLENIDAE.



22 *Teratohyla pulverata* (JB).
CENTROLENIDAE.



23 *Teratohyla sornozai* (HMOA).
CENTROLENIDAE.



24 *Teratohyla spinosa* (HMOA).
CENTROLENIDAE.



25 *Craugastor longirostris* (HMOA).
CRAUGASTORIDAE.



26 *Colostethus sp.* (HMOA).
DENDROBATIDAE.



27 *Epipedobates boulengeri* (JB).
DENDROBATIDAE.



28 *Epipedobates boulengeri* (JB).
DENDROBATIDAE.



29 *Epipedobates machalilla* (MBH).
DENDROBATIDAE.



30 *Hyloxalus awa* (HMOA).
DENDROBATIDAE.



31 *Hyloxalus toachi* (MYM).
DENDROBATIDAE.



32 *Oophaga sylvatica* (ENS) Variación
naranja. DENDROBATIDAE.



33 *Oophaga sylvatica* (HMOA) con
manchas. DENDROBATIDAE.



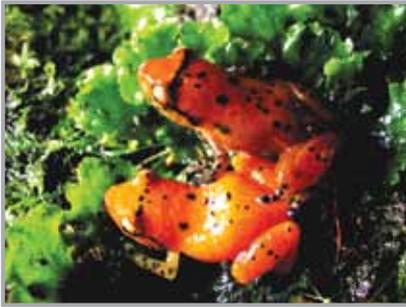
34 *Oophaga sylvatica* (HMOA) rojo.
DENDROBATIDAE.



35 *Oophaga sylvatica* (MYM) Patrón
reticulado. DENDROBATIDAE.



36 *Oophaga sylvatica* (MYM) Patrón
amarillo reticulado. DENDROBATIDAE.



37 *Diasporus gularis* (HMOA).
ELEUTHERODACTYLIDAE.



38 *Diasporus gularis* (MAB).
ELEUTHERODACTYLIDAE.



39 *Agalychnis spurrelli* (MYM) patrón con
puntos blancos. HYLIDAE.



40 *Agalychnis spurrelli* (MYM) sin
puntos blancos. HYLIDAE.



41 *Agalychnis spurrelli* (HMOA)
Juvenil. HYLIDAE.



42 *Cruziohyala calcarifer* (TE).
HYLIDAE.



43 *Dendropsophus ebraccatus* (ENS).
HYLIDAE.



44 *Ecnomiohyala phantasmagoria* (JB).
HYLIDAE.



45 *Ecnomiohyala phantasmagoria* (JB)
Vientre. HYLIDAE.



46 *Hylomantis psilopygion* (SR).
HYLIDAE.



47 *Hyloscirtus alytolylax* (MYM).
HYLIDAE.



48 *Hyloscirtus palmeri* (MYM).
HYLIDAE.



49 *Hypsiboas boans* (MAB).
HYLIDAE.



50 *Hypsiboas pellucens* (ENS).
HYLIDAE.



51 *Hypsiboas picturatus* (ENS).
HYLIDAE.



52 *Hypsiboas rosenbergi* (HMOA).
HYLIDAE.



53 *Hypsiboas rubracylus* (MAB)
hembra. HYLIDAE.



54 *Hypsiboas rubracylus* (MAB)
macho. HYLIDAE.



55 *Scinax quinefasciatus* (JB).
HYLIDAE.



56 *Scinax quinefasciatus* (HMOA).
Variación café. HYLIDAE.



57 *Smilisca phaeota* (MYM).
HYLIDAE.



58 *Smilisca phaeota* (PMR).
HYLIDAE.



59 *Trachycephalus jordani* (PH).
HYLIDAE.



60 *Trachycephalus jordani* (PH)
DORSAL. HYLIDAE.



61 *Trachycephalus venulosus* (MYM).
HYLIDAE.



62 *Trachycephalus venulosus*
(HMOA). HYLIDAE.



63 *Leptodactylus labrosus* (MRP).
LEPTODACTYLIDAE.



64 *Leptodactylus melanonotus* (ENS).
LEPTODACTYLIDAE.



65 *Leptodactylus peritoaktites* (ENS).
LEPTODACTYLIDAE.



66 *Leptodactylus rhodomerus*
(HMOA). LEPTODACTYLIDAE.



67 *Leptodactylus ventrimaculatus*
(MYM). LEPTODACTYLIDAE.



68 *Nelsonophryne aterrima* (PC).
MICROHYLIDAE



69 *Lithobates sp.* (ENS). RANIDAE



70 *Pristimantis achatinus* (HMOA).
STRABOMANTIDAE.



71 *Pristimantis achatinus* (MYM)
Patrón con franjas dorsales.
STRABOMANTIDAE.



72 *Pristimantis colomai* (MYM).
STRABOMANTIDAE.



73 *Pristimantis degener* (MYM).
STRABOMANTIDAE.



74 *Pristimantis esmeraldas* (MYM).
STRABOMANTIDAE.



75 *Pristimantis esmeraldas* (ENS).
STRABOMANTIDAE.



76 *Pristimantis labiosus* (HMOA)
vista dorsal. STRABOMANTIDAE.



77 *Pristimantis labiosus* (MYM) Detalle
de la cabeza. STRABOMANTIDAE.



78 *Pristimantis latidiscus* (MYM).
STRABOMANTIDAE.



79 *Pristimantis latidiscus* (HMOA).
STRABOMANTIDAE.



80 *Pristimantis muricatus* (JB).
STRABOMANTIDAE.



81 *Pristimantis parvillus* (MYM).
STRABOMANTIDAE.



82 *Pristimantis rosadoi* (JB).
STRABOMANTIDAE.



83 *Pristimantis sp.* (JB).
STRABOMANTIDAE.



84 *Pristimantis subsigillatus* (HMOA).
STRABOMANTIDAE.



85 *Pristimantis walkeri* (MYM).
STRABOMANTIDAE.



86 *Bolitoglossa biseriata* (HMOA).
PLETHODONTIDAE.



87 *Bolitoglossa chica* (MYM).
PLETHODONTIDAE.



88 *Bolitoglossa medemi* (MYM).
PLETHODONTIDAE.



89 *Bolitoglossa sima* (ENS).
PLETHODONTIDAE.



90 *Caecilia nigricans* (ENS).
CAECILIIDAE.



91 *Caecilia leucocephala* (MYM).
CAECILIIDAE.

REPTILES



92 *Chelydra acutirostris* (SVC) dorso.
CHELYDRIDAE.



93 *Chelydra acutirostris* (SVC) peto.
CHELYDRIDAE.



94 *Rhinoclemmys annulata* (FSM).
GEOEMYDIDAE.



95 *Rhinoclemmys annulata* (FSM)
Detalle de la cabeza.
GEOEMYDIDAE.



96 *Rhinoclemmys melanosterna*
(MYM). GEOEMYDIDAE.



97 *Rhinoclemmys melanosterna*
(MYM) Detalle de la cabeza.
GEOEMYDIDAE.



98 *Kinosternon leucostomum*
(HMOA). KINOSTERNIDAE.



99 *Kinosternon leucostomum* (ENS).
KINOSTERNIDAE.



100 *Kinosternon leucostomum* (MYM)
Detalle de la cabeza.
KINOSTERNIDAE.



101 *Caiman crocodilus chiapasus*
(MYM). CROCODYLIDAE.



102 *Caiman crocodilus chiapasus*
(MYM) Detalle de la cabeza.
CROCODYLIDAE.



103 *Crocodylus acutus* (MYM) .
CROCODYLIDAE.



104 *Crocodylus acutus* (MYM) Detalle de la cabeza. CROCODYLIDAE.



105 *Amphisbaena fuliginosa varia* (JB). AMPHISBAENIDAE.



106 *Diploglossus monotropis* (HMOA). ANGUIDAE.



107 *Diploglossus monotropis* (MAB). ANGUIDAE.



108 *Diploglossus monotropis* (MYM). ANGUIDAE.



109 *Basiliscus galeritus* (MYM) Macho. CORYTOPHANIDAE.



110 *Basiliscus galeritus* (HMOA) Hembra. CORYTOPHANIDAE.



111 *Alopoglossus festae* (HMOA). GYMNOPTHALMIDAE.



112 *Anadia rhombifera* (HMOA). GYMNOPTHALMIDAE.



113 *Echinosaura horrida* (MYM). GYMNOPTHALMIDAE.



114 *Riama sp.* (JB). GYMNOPTHALMIDAE.



115 *Riama sp.* (JB) Detalle de la cabeza. GYMNOPTHALMIDAE.



116 *Ptychoglossus gorgonae* (JB).
GYMNOPHTHALMIDAE.



117 *Teuchocercus keyi* (ENS).
GYMNOPHTHALMIDAE.



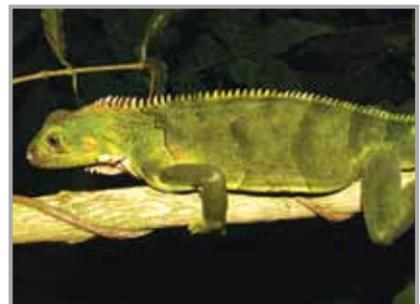
118 *Enyalioides heterolepis* (MYM).
HOPLOCERCIDAE.



119 *Enyalioides oshaughnessyi* (MYM).
HOPLOCERCIDAE.



120 *Iguana iguana* (MYM).
IGUANIDAE.



121 *Iguana iguana* (HMOA).
IGUANIDAE.



122 *Phyllodactylus reissii* (MYM).
PHYLLODACTYLIDAE.



123 *Thecadactylus rapicauda* (ENS).
PHYLLODACTYLIDAE.



124 *Anolis biporcatus parvauritus* (MYM)
Hembra. POLYCHROTIDAE.



125 *Anolis biporcatus parvauritus*
(MYM) macho. POLYCHROTIDAE.



126 *Anolis bitectus* (MYM).
POLYCHROTIDAE.



127 *Anolis chloris* (MYM) Hembra.
POLYCHROTIDAE.



128 *Anolis chloris* (MYM) macho.
POLYCHROTIDAE.



129 *Anolis chocorum* (MYM).
POLYCHROTIDAE.



130 *Anolis chocorum* (JB).
POLYCHROTIDAE.



131 *Anolis fasciatus* (MYM).
POLYCHROTIDAE.



132 *Anolis fasciatus* (MYM) Detalle de
la cabeza. POLYCHROTIDAE.



133 *Anolis festae* (ENS).
POLYCHROTIDAE.



134 *Anolis fraseri* (FSM).
POLYCHROTIDAE.



135 *Anolis fraseri* (FSM) Detalle de la
cabeza. POLYCHROTIDAE.



136 *Anolis gracilipes* (HMOA).
POLYCHROTIDAE.



137 *Anolis gracilipes* (HMOA).
POLYCHROTIDAE.



138 *Anolis granuliceps* (PMR).
POLYCHROTIDAE.



139 *Anolis lynchi* (HMOA).
POLYCHROTIDAE.



140 *Anolis lynchi* (MYM).
POLYCHROTIDAE.



141 *Anolis lyra* (HMOA).
POLYCHROTIDAE.



142 *Anolis lyra* (ENS) Macho.
POLYCHROTIDAE.



143 *Anolis maculiventris* (ENS) Macho.
POLYCHROTIDAE.



144 *Anolis maculiventris* (HMOA)
Hembra. POLYCHROTIDAE.



145 *Anolis maculiventris* (MYM)
DORSAL. POLYCHROTIDAE.



146 *Anolis peraccae* (PH).
POLYCHROTIDAE.



147 *Anolis princeps* (ENS).
POLYCHROTIDAE.



148 *Anolis princeps* (HMOA).
POLYCHROTIDAE.



149 *Polychrus gutturosus spurrelli*
(MB). POLYCHROTIDAE.



150 *Polychrus gutturosus spurrelli* (MB)
Detalle cabeza. POLYCHROTIDAE.



151 *Gonatodes caudiscutatus*
(HMOA) SPHAERODACTYLIDAE.



152 *Gonatodes caudiscutatus* (MAB).
SPHAERODACTYLIDAE.



153 *Hemidactylus frenatus* (ENS).
Gekkonidae.



154 *Lepidoblepharis buchwaldi* (PH).
SPHAERODACTYLIDAE.



155 *Lepidoblepharis grandis* (MYM).
SPHAERODACTYLIDAE.



156 *Lepidoblepharis ruthveni* (HMOA).
SPHAERODACTYLIDAE.



157 *Lepidodactylus lugubris* (MAB).
GEKKONIDAE.



158 *Ameiva septemlineata* (HMOA).
TEIIDAE



159 *Stenocercus iridescens* (ENS)
Hembra. TROPIDURIDAE.



160 *Stenocercus iridescens* (ENS) Hembra
vientre. TROPIDURIDAE.



161 *Stenocercus iridescens* (HMOA)
Macho. TROPIDURIDAE.



162 *Stenocercus iridescens* (HMOA)
Vientre macho. TROPIDURIDAE.



163 *Boa constrictor imperator* (MYM)
BOIDAE.



164 *Corallus blombergi* (MYM).
BOIDAE.



165 *Atractus dunni* (MYM).
COLUBRIDAE.



166 *Atractus melas* (JB).
COLUBRIDAE.



167 *Atractus microrhynchus* (HMOA).
COLUBRIDAE.



168 *Chironius grandisquamis* (MYM).
COLUBRIDAE.



169 *Chironius monticola* (JB).
COLUBRIDAE.



170 *Clelia clelia* (ENS).
COLUBRIDAE.



171 *Clelia clelia* (EN) Juvenil.
COLUBRIDAE.



172 *Coniophanes fissidens fissidens*
(HMOA). COLUBRIDAE.



173 *Dendrophidion brunneus* (JB).
COLUBRIDAE.



174 *Dendrophidion nuchale* (HMOA).
COLUBRIDAE.



175 *Dendrophidion percarinatus*
(HMOA). COLUBRIDAE.



176 *Diaphorolepis wagneri* (MYM).
COLUBRIDAE.



177 *Dipsas andiana* (HMOA).
COLUBRIDAE.



178 *Dipsas gracilis* (ENS).
COLUBRIDAE.



179 *Dipsas temporalis* (MYM).
COLUBRIDAE.



180 *Drymarchon melanurus* (MYM).
COLUBRIDAE.



181 *Drymobius rhombifer* (PH).
COLUBRIDAE.



182 *Erythrolamprus mimus micrurus* (JB).
COLUBRIDAE.



183 *Imantodes cenchoa* (MYM).
COLUBRIDAE.



184 *Imantodes inornatus* (ERG).
COLUBRIDAE.



185 *Lampropeltis triangulum
micropholis* (MAB). COLUBRIDAE.



186 *Leptodeira septentrionalis
larcorum* (MYM). COLUBRIDAE.



187 *Leptodeira septentrionalis ornata*
(ENS). COLUBRIDAE.



188 *Leptophis ahaetulla occidentalis* (MAB). COLUBRIDAE.



189 *Leptophis depressirostris* (JB). COLUBRIDAE.



190 *Leptophis riveti* (JB). COLUBRIDAE.



191 *Leptophis riveti* (JB). COLUBRIDAE.



192 *Liophis epinephelus epinephelus* (JB). COLUBRIDAE.



193 *Mastigodryas boddaerti* (MYM). COLUBRIDAE.



194 *Mastigodryas heathii* (PH). COLUBRIDAE.



195 *Mastigodryas pulchriceps* (MYM). COLUBRIDAE.



196 *Ninia atrata* (HMOA). COLUBRIDAE.



197 *Oxybelis aeneus* (PH). COLUBRIDAE.



198 *Oxybelis brevirostris* (MYM). COLUBRIDAE.



199 *Oxyrhopus petola sebae* (JB). COLUBRIDAE.



200 *Oxyrhopus petola sebae* (JB)
Juvenil. COLUBRIDAE.



201 *Oxyrhopus petola sebae* (JB) Detalle
de la cabeza. COLUBRIDAE.



202 *Pliocercus euryzonus* (ENS).
COLUBRIDAE.



203 *Pliocercus euryzonus* (ENS) Detalle
de la cabeza. COLUBRIDAE.



204 *Pseustes shropshirei* (MYM).
COLUBRIDAE.



205 *Rhadinaea decorata* (JB).
COLUBRIDAE.



206 *Sibon annulata* (MAB).
COLUBRIDAE.



207 *Sibon nebulata* (HMOA).
COLUBRIDAE.



208 *Stenorrhina degenhardtii degenhardtii*
(JB). COLUBRIDAE.



209 *Tantilla melanocephala* (ENS).
COLUBRIDAE.



210 *Tantilla supracincta* (ENS).
COLUBRIDAE.



211 *Urotheca fulviceps* (JB).
COLUBRIDAE.



212 *Xenodon rabdocephalus* (MAB).
COLUBRIDAE.



213 *Micrurus ancoralis ancoralis*
(ENS). ELAPIDAE.



214 *Micrurus dumerilli trasandinus*
(MYM). ELAPIDAE.



215 *Micrurus inipartitus decussatus*
(MYM). ELAPIDAE.



216 *Micrurus multiscutatus* (MYM).
ELAPIDAE.



217 *Leptotyphlops subcrotillus* (BPC).
LEPTOTYPHLOPIDAE.



218 *Trachyboa boulengeri* (MYM).
TROPIDOPHIIDAE.



219 *Bothriechis schlegelii* (HMOA).
VIPERIDAE.



220 *Bothriechis schlegelii* (MYM).
VIPERIDAE.



221 *Bothriechis schlegelii* (JB).
VIPERIDAE.



222 *Bothriopsis punctatus* (MAB).
VIPERIDAE.



223 *Bothrocophias campbelli* (PMV).
VIPERIDAE.



224 *Bothrops asper* (MAB).
VIPERIDAE.



225 *Lachesis acrochorda* (ENS)
CABEZA. VIPERIDAE.



226 *Porthidium nasutum* (MYM).
VIPERIDAE.



227 Aglifo (PBM)



228 Opistoglifo (PBM)

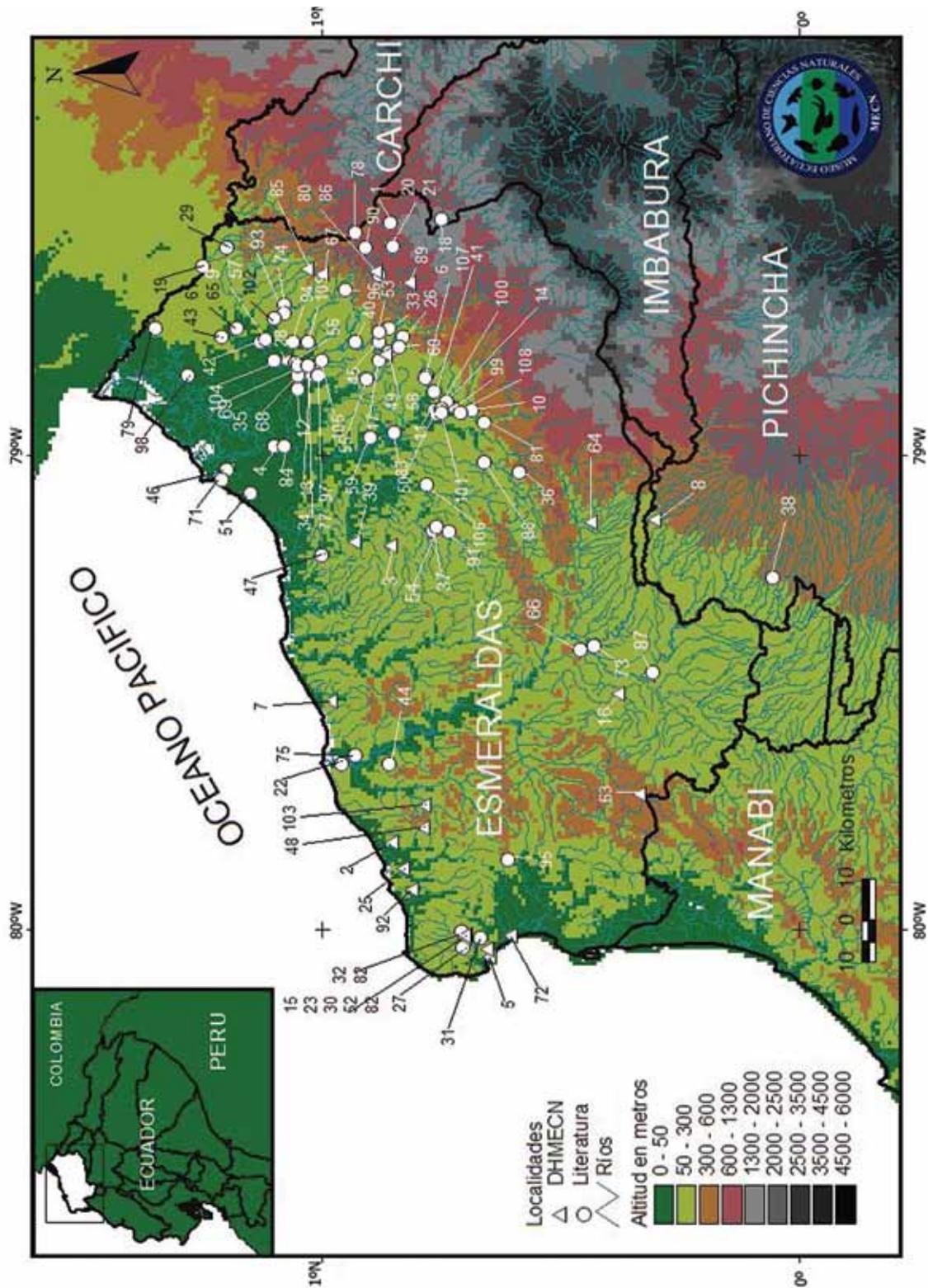


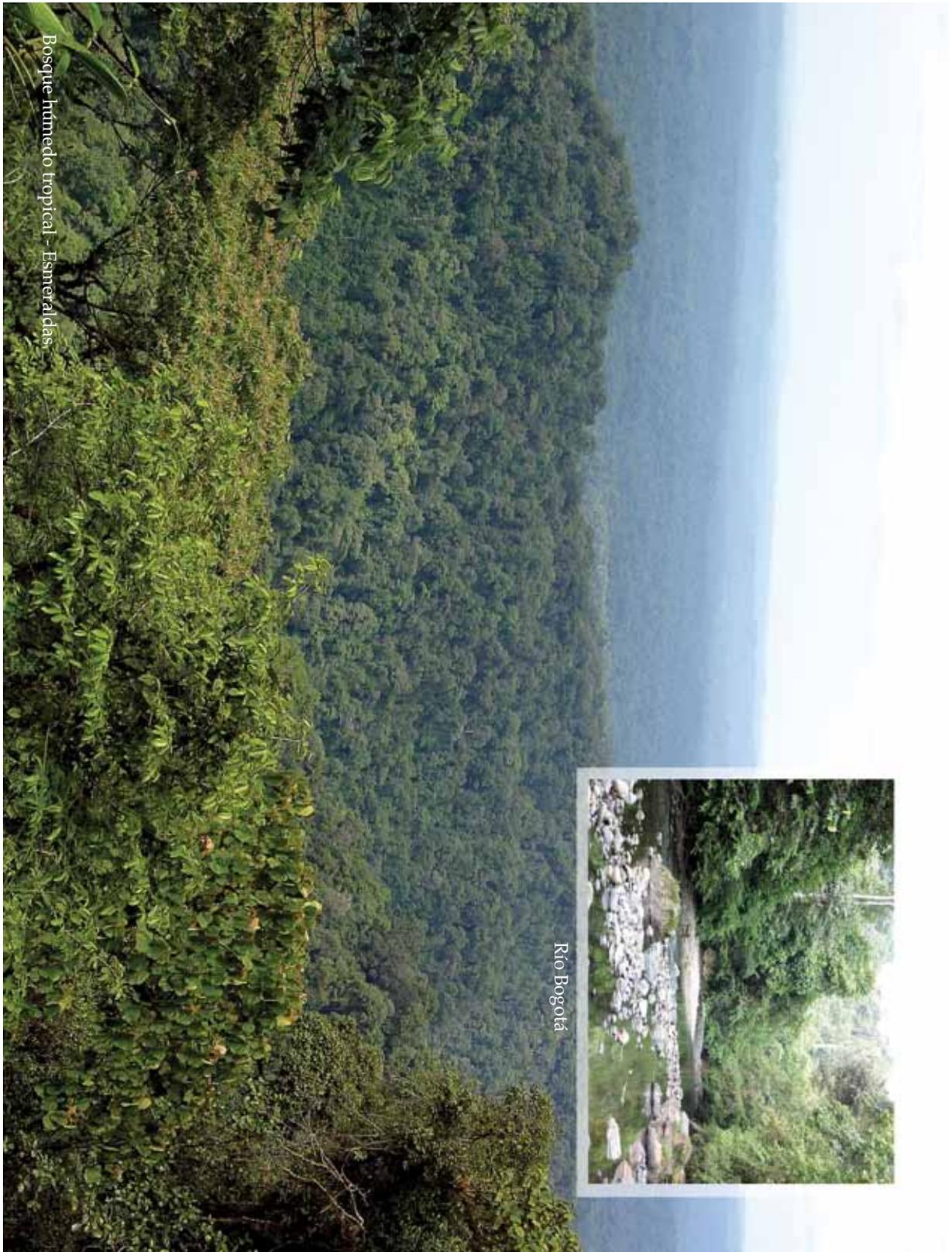
229 Proteroglifo (MYM)



230 Solenoglifo (ENS)

Figura 2. Localidades con registros de herpetofauna para la Provincia de Esmeraldas; las localidades se detallan en la Tabla 3.





Bosque húmedo tropical - Esmeraldas

Río Bogotá